เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง

ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง

เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

เอกสารเผยแพร่ สทช. ฉบับที่ 2
ISBN: 974-92774-3-0

เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

คำนำ

ประเทศไทยนับได้ว่าเป็นหนึ่งในไม่กี่ประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทำให้ประเทศไทยมีชื่อเสียงในด้านการท่องเที่ยวทางทะเล มีหาดทรายที่ขาวสะอาดสวยงาม มีแนวปะการังที่งดงามและสัตว์ทะเลที่หลากหลาย มีป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลที่เป็นแหล่งอาหารและอนุบาลสัตว์น้ำของคนไทย ตลอดจนความหลากหลายของสัตว์ทะเลนานาชนิด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนของโลก และมีทะเลอาณาเขตติดต่อทะเลจีนใต้ในมหาสมุทรแปซิฟิคและติดต่อกับทะเลอันดามันในมหาสมุทรอินเดีย จึงทำให้ประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ แต่ในปัจจุบันการพัฒนาประเทศเพื่อเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ เป็นสาเหตุหลักของการทำลายและเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์และความงดงามของทรัพยากรธรรมชาติลดลงอย่างมาก จิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มีน้อยลงอย่างมาก ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เสื่อมโทรมลดลงทั้งคุณภาพและปริมาณ

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกรมที่ตั้งใหม่ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ซึ่งมีภารกิจในการควบคุมป้องกัน ดูแล อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรทาง

ทะเลและชายฝั่ง ตลอดชายฝั่งทะเลยาวถึง 2,800 กิโลเมตร ทั้งด้านทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน การเฝ้าระวังและดูแลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้สมบูรณ์ทั้งประเทศนั้นเป็นความยากลำบาก เนื่องจากพื้นที่รับผิดชอบกว้างขวางมากในขณะที่เจ้าหน้าที่ของสำนักและกรมเองก็ไม่เพียงพอ ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรร่วมกับราชการจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ได้มีการบัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ

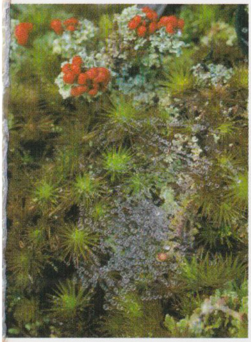
เอกสารประกอบการอบรมเรื่องทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการอบรมในกิจกรรมโครงการค่ายเยาวชนคนรักษ์ทะเลไทย และโครงการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทางส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ดำเนินการขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับทัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2) เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้เยาวชนที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มอาสาสมัครเหล่านี้ ได้มีจิตสำนึกร่วมกันและมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ดูแล และอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งซึ่งเป็นของส่วนรวม และ (3) เป็นแนวทางในการทำหน้าที่เครือข่ายและปฏิบัติงานร่วมกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทั้งนี้เพื่อความอุดมสมบูรณ์และความยั่งยืนของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

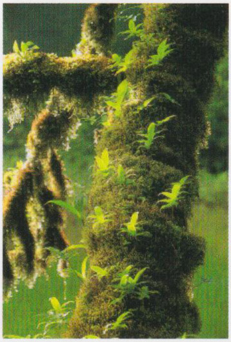
ทางคณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เข้ารับการอบรมและบุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง หากมีข้อบกพร่องประการใด ทางคณะผู้จัดทำยินดีรับคำติชม และยินดีรับข้อเสนอแนะใด ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเอกสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นไป

บรรณาธิการ

มกราคม 2548

สารบัญ





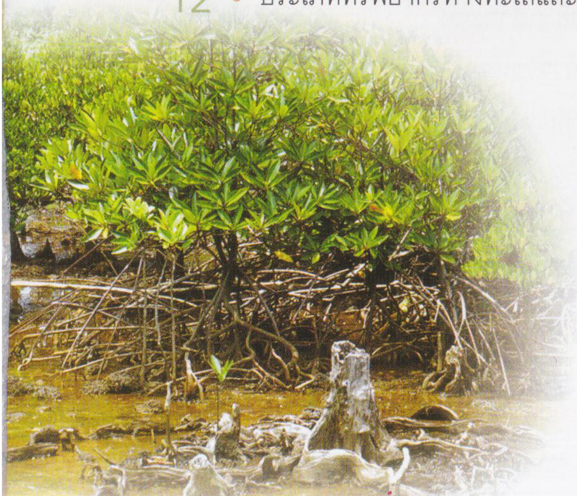
1 • ทรัพยากรธรรมชาติ

3 • ความหมายและลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติ

8 • การแบ่งประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

11 • จำนวนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่

12 • ประเภททรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



15 • ทรัพยากรที่ดินชายทะเล

39 • ทรัพยากรป่าชายเลน

53 • ทรัพยากรปะการัง

75 • ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเล

97 • ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำหนังสือ เอกสารประกอบการอบรมเรื่องทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เล่มนี้ ต้องขอขอบพระคุณบุคคลต่างๆ ที่มีส่วนช่วยในการสนับสนุนข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ทั้งนั้นเนื้อหาความรู้และข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ ทางผู้จัดทำจะทำการเผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อประชาชน หน่วยงาน และบุคคลที่สนใจ โดยมิได้หวังผลกำไรแต่อย่างใด และต้องขออภัยบุคคลที่เกี่ยวข้อง หากทางคณะผู้จัดทำมิได้ระบุนามไว้ ณ ที่นี้

ทางคณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณ

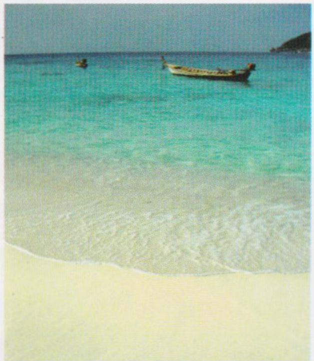
1. นายเผด็จ สีจันทร์ (ที่ดินชายทะเล)
2. นายสุพจน์ จันทราภรณ์ศิลป์ (โลมาและวาฬ)
3. นายสมบัติ ภู่วชิรานนท์ (หญ้าทะเล)
4. นายนิพนธ์ พงศ์สุวรรณ (ปะการัง)
5. นางสาวกาญจนา อดุลยานุโกศล (พะยูน)
6. นายสมชาย มั่นอนันต์ทรัพย์ (เต่าทะเล)
7. นายเฉลิมชัย โชติกมาศ (ป่าชายเลน)
8. ดร.สนใจ หะวานนท์ (ป่าชายเลน)

ทรัพยากรธรรมชาติ
(Natural Resources)

เราคงจะทราบกันมาบ้างแล้วว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคุณค่าและความสำคัญต่อมวลมนุษย์นานับประการ มนุษย์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัย 4 ประการที่จำเป็นต่อมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค นอกจากมนุษย์ได้อาศัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการขยายเผ่าพันธุ์แล้ว ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังมีประโยชน์ในการพัฒนาการเชิงเศรษฐกิจด้วย ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันเป็นปัจจัยการผลิตสินค้าที่สำคัญยิ่ง เช่น เราใช้สัตว์น้ำทะเลเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารส่งออก

ระบบนิเวศวิทยาชายฝั่งทะเล

เราใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตสินค้าและด้านบริการเช่นเพื่อการเดินทาง ทางบกและทางเรือ และเราใช้ทรัพยากรปะการังเพื่อนันทนาการท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น แต่ในสภาพปัจจุบันทรัพยากรหลายชนิดลดปริมาณลงเช่นที่ดินเหมาะสำหรับการเกษตรแต่เปลี่ยนไปเป็นสนามกอล์ฟ ทรัพยากรธรรมชาติสัตว์น้ำทะเลถูกจับขึ้นมาใช้ประโยชน์มากเกินควร มลภาวะที่เกิดขึ้นตามแนวชายฝั่งเช่นน้ำมันรั่วไหลกระทบต่อความสวยงามของชายหาด ทำให้ปะการังบางส่วนตาย สัตว์น้ำหนีหรือตาย และเกิดสารพิษปนเปื้อนในน้ำทะเลและสัตว์น้ำชายฝั่งที่เป็นอาหารของมนุษย์ เป็นต้น

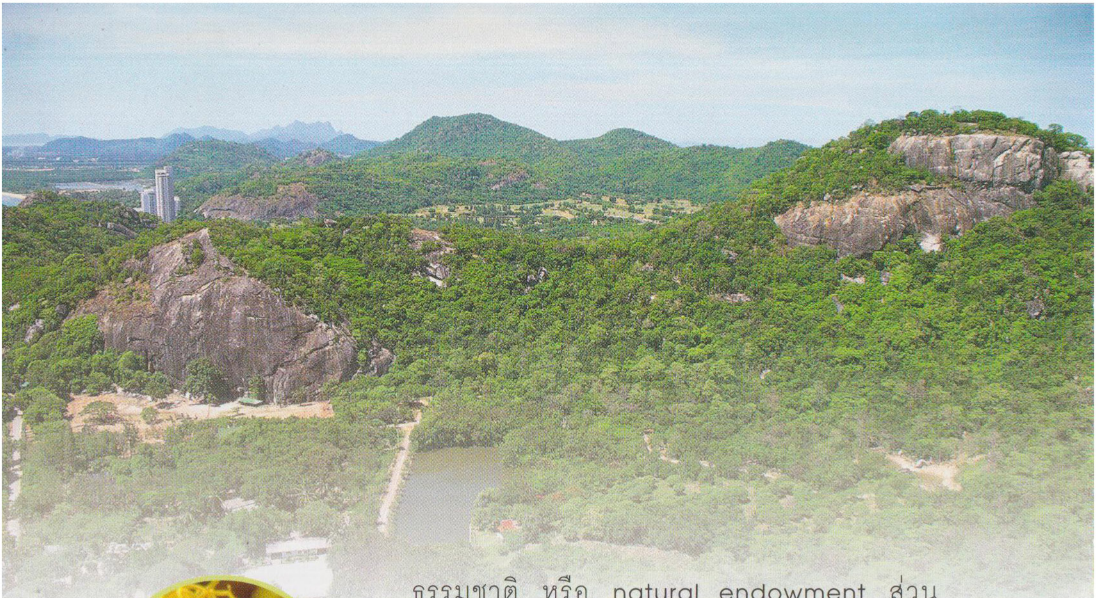


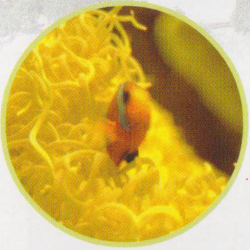
อย่างไรก็ตามในปัจจุบันทั้งหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน และสถาบันสื่อสารมวลชนต่างๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และร่วมกันรณรงค์เพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์ ลดการทำลาย และป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเด็นปัญหาต่างๆ เหล่านี้นับวันจะทวีความรุนแรงและกดดันต่อตัวทรัพยากรธรรมชาติ ต่อผลิตภาพของระบบทรัพยากรธรรมชาติ และต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

ความหมายและลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติ

ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติมีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมาย ขึ้นอยู่กับมุมมองความชำนาญในแต่ละสาขาอาชีพ แต่ก็มีความหมายโดยรวมคล้ายๆ กัน ในที่นี้ความหมายของคำว่า "ทรัพยากรธรรมชาติ (natural resources) ของโฮวี (Howe, 1979) ว่าไว้หมายถึง **"สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาบนพื้นโลก ซึ่งรวมถึงระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมอันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ภายใต้สถานภาพทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมนั้น"**

ทรัพยากรหลักที่สำคัญ ได้แก่ ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่ดินเพื่อการป่าไม้และรวมถึงสินค้าบริการและผลผลิตต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากป่า ที่ดินธรรมชาติที่สงวนไว้เพื่อความสวยงามหรือเพื่อการนันทนาการ สัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติทั้งที่อยู่ในน้ำจืดและน้ำทะเล ทรัพยากรแร่รวมทั้งแร่ธาตุประเภทต่างๆ และน้ำมันดิบใต้พื้นโลก ทรัพยากรน้ำซึ่งรวมถึงน้ำบนดินและน้ำใต้ดิน พลังงานรูปต่างๆ เช่นพลังงานแสงอาทิตย์ กระแสน้ำและลม เป็นต้น เราเรียกทรัพยากรที่เกิดอยู่ในแหล่งที่ตั้งธรรมชาติ (ยังมิได้มีการสำรวจ) ว่าทรัพยากรที่เกิดขึ้นมาตาม





ธรรมชาติ หรือ natural endowment ส่วนทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับการสำรวจและค้นพบแล้วในแหล่งธรรมชาติเราเรียกว่าทรัพยากรทุน หรือ natural resource stock เช่น แหล่งแร่ธาตุ แหล่งน้ำมันดิบที่ถูกค้นพบและประเมินปริมาณแล้ว ฝูงปลาในทะเลที่สำรวจพบและจัดทำรายละเอียด สำหรับทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับการนำขึ้นมาจากแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติเราเรียกว่าผลผลิตทรัพยากร หรือ natural resource commodity ซึ่งมนุษย์เราจะนำไปใช้เพื่อ

(1) เพื่อการบริโภคโดยตรง เช่น เนื้อปลา การนันทนาการกลางแจ้ง

(2) เพื่อเป็นปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ เช่น สินแร่ทองแดง ดีบุก ที่จะต้องนำไปถลุงเพื่อให้ได้เป็นแผ่นทองแดงหรือแผ่นดีบุก การแปรรูปเนื้อปลาเป็นอาหารกระป๋อง เป็นต้น

(3) เพื่อเป็นปัจจัยที่ใช้บริโภคหมดไปในกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งใช้หมดไปในการขนส่ง หรือการผลิตทางอุตสาหกรรม

(4) เพื่อเป็นแหล่งผลิตทางธรรมชาติ (in situ use) เช่น การไหลของกระแสน้ำตามธรรมชาติ ชายหาดที่สวยงาม อุทยานแห่งชาติต่างๆ โดยเฉพาะในกรณีของป่าไม้จะก่อให้เกิดระบบนิเวศในแง่ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพันธุ์พืชและสัตว์ป่าที่หายาก เป็นแหล่งรองรับน้ำฝน และเป็นแหล่งนันทนาการพร้อมๆ กันไป นอกจากนี้อาจหมายถึงแนวปะการังที่สวยงามสำหรับการนันทนาการดำน้ำและเป็นระบบนิเวศของสัตว์ทะเลนานาชนิด การลดความรุนแรงคลื่น เป็นต้น

สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติในขณะหนึ่งๆ เกี่ยวพันกับระดับของเทคโนโลยี ภาวะเศรษฐกิจ และรสนิยมของสังคม ตัวอย่างเช่น ในอดีตเมื่อเทคโนโลยีในการจับปลายังไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้เครื่องกลและเครื่องอิเลคโทรนิค สถานภาพของทรัพยากรยังคงอยู่ภาวะที่อุดมสมบูรณ์ เพราะมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในระดับต่ำ

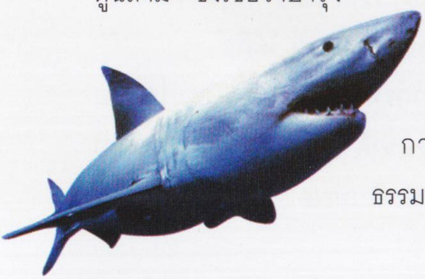
ต่อมาเมื่อการประมงได้พัฒนารูปแบบไปสู่การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเศรษฐกิจของประเทศเชื่อมโยงการค้ามากขึ้น ทรัพยากรสัตว์น้ำจึงถูกจับหรือเก็บเกี่ยวเพื่อนำไปเป็นสินค้าเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำเสื่อมโทรม ตัวอย่าง

อื่น ๆ เช่น การเร่งรัดในการส่งออกไม้ซุงและผลิตผลทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในอดีต เพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศของประเทศด้อยพัฒนาต่าง ๆ ได้ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการสูญเสียเนื้อที่ป่าไม้และความเสื่อมโทรมของคุณภาพที่ดิน นอกจากนี้เช่นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่มุ่งเน้นถึงการเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรม โดยปราศจากการคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ได้นำมาซึ่งปัญหาเกี่ยวกับการเกิดมลภาวะกับสิ่งแวดล้อมทั้งทางน้ำและทางอากาศ

รสนิยมและความเชื่อเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนทำให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ความนิยมในการกินเนื้อปลาวาฬหรือวาฬของประชากรในบางประเทศ ได้ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมการล่าวาฬขึ้น ทำให้ปัจจุบันประชากรของวาฬได้

ลดต่ำลงกว่าในอดีต รสนิยมในการใช้งาช้างเป็นเครื่องประดับได้ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากงาช้างมีราคาแพง และได้ส่งผลกระทบต่อการล่าหรือทำลายช้างป่าเพื่อนำงามาขายจนทำให้ประชากรช้างลดลง รสนิยมในการทำเครื่องประดับจากกระดองเต่ากระ เนื่องจากมีความคงทนและลวดลายสวยงาม ทำให้มีการล่าเต่ากระจากทะเลเพื่อนำกระดองมาทำเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ จึงทำให้สัตว์ทะเลดังกล่าวหายากมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ความเชื่อที่ผิด ๆ เช่น เชื่อว่าน้ำตาพะยูนสามารถนำไปใช้ในการทำเสน่ห์ จึงมีการล่าพะยูนเพื่อต้องการเพียงแค่น้ำตาจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรพะยูนลดลง ความเชื่อในเรื่องของการบริโภคดีหมีและอุ้งเท้าหมีเพื่อเป็นยาบำรุงร่างกายในบางประเทศ ได้ส่งผลกระทบของทรัพยากรหมีในหลายประเทศ เพราะมีการล่าเพื่อนำวัตถุดังกล่าวส่งไปขายให้กับภัตตาคารหรือร้านยาจีนบางแห่งเพื่อใช้ประกอบเป็นอาหารหรือใช้เป็นตัวยา เช่นเดียวกับการจับม้าน้ำเพื่อมาเป็นส่วนประกอบของยาบำรุงของชาวจีน จึงทำให้มีการจับม้าน้ำทั่วไปในประเทศต่าง ๆ และส่งผลกระทบต่อทรัพยากรม้าน้ำในธรรมชาติลดลง อีกตัวอย่างหนึ่งที่เห็นได้ชัดก็คือ การบริโภคหูฉลาม ซึ่งเชื่อว่าบำรุงร่างกายจากความเชื่อของคนจีน ทำให้มีการล่าฉลามเพื่อต้องการเพียงครีบปลาตัดมาตากแห้งและส่งขายประเทศผู้บริโภค การกระทำเช่นนี้ทำให้ทรัพยากรปลาฉลามในธรรมชาติลดน้อยลงอย่างมากในปัจจุบัน

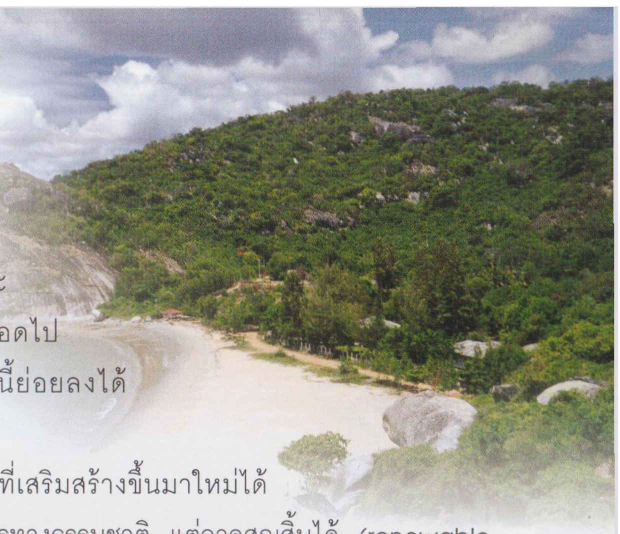


การแบ่งประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภทมีรูปทรงแตกต่างกัน มีความเกี่ยวพันกับจำนวน คุณภาพ เวลา และพื้นที่ เช่น อากาศ พบได้ในทุกพื้นที่ในรูปจำนวนมหาศาลเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการ แต่เมื่อพิจารณาในลักษณะนี้แล้ว อากาศเป็นทรัพยากรหรือสินค้าที่ไม่มีค่า แต่อากาศคุณภาพดีจะต้องเสียเงินเพื่อเดินทางไปชายทะเล ป่า ภูเขา หรือในต่างจังหวัด แต่สำหรับกรุงเทพหรือเมืองใหญ่ๆ อากาศไม่บริสุทธิ์ และยังเป็นพิษต่อร่างกายอีกด้วย ตัวอย่างน้ำมันดิบพบว่าเป็นของเหลวมีปริมาณไม่มาก เมื่อนำขึ้นมาใช้มากจะลดน้อยลงและหมดสิ้นไปในระยะเวลาสั้นๆ หากไม่มีการจัดการที่ดีแล้ว อย่างไรก็ดีน้ำมันดิบพบว่ามีมากที่ตะวันออกกลางเช่นในประเทศซาอุดิอาราเบีย อิรัก อิหร่าน หรือบรูไน ในเอเซียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น

การแบ่งประเภททรัพยากรธรรมชาติโดยทั่วไป มักอาศัยลักษณะของความแตกต่างในรูปแบบของทรัพยากร เช่น แบ่งตามคุณสมบัติของการเสริมสร้างสภาพอย่างกว้างๆ ได้คือ

1. ทรัพยากรที่เสริมสร้างขึ้นใหม่ได้ตามกระบวนการทางธรรมชาติ (renewable resource) เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า ปลาในทะเล ปะการัง หญ้าทะเล



เป็นต้น ทรัพยากรประเภทนี้ หากมีการดูแลและควบคุมการใช้อย่างเหมาะสมแล้วจะสามารถใช้ได้อย่างยั่งยืนตลอดไป อาจแบ่งทรัพยากรประเภทนี้ย่อยลงได้ดังนี้ คือ

1.1 ทรัพยากรที่เสริมสร้างขึ้นมาใหม่ได้เพราะคืนรูปได้โดยกระบวนการทางธรรมชาติ แต่อาจสูญสิ้นได้ (renewable but destructible resource) เช่น ทรัพยากรประมง ป่าไม้ สัตว์ป่า ที่ดินเกษตร และสภาพแวดล้อม เป็นต้น ทรัพยากรประเภทนี้สามารถคืนสภาพได้ทั้งโดยการกระทำของมนุษย์หรือโดยกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น กรณีที่ดินเกษตร การกำจัดน้ำเสีย และการประมง เป็นต้น หากขาดการจัดการที่ดีทรัพยากรอาจสูญสิ้นไปได้

1.2 ทรัพยากรที่เสริมสร้างขึ้นใหม่ได้ และไม่มีการสูญสิ้น (renewable and indestructible resource) เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานจากกระแสน้ำ ทรัพยากรน้ำและอากาศ เป็นต้น

2. ทรัพยากรที่เสริมสร้างขึ้นมาใหม่ไม่ได้เลยหรือใช้เวลานานมากตามกระบวนการทางธรรมชาติ (non-renewable resource) เช่น แร่ธาตุต่างๆ น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น การใช้ประโยชน์ทรัพยากรประเภทนี้นับได้ว่ามีความสำคัญมาก การนำทรัพยากรแต่ละหน่วยมาใช้ในแต่ละคาบเวลาจะทำให้ปริมาณในคาบอนาคตลดลง

นอกจากนี้ยังมีการแบ่งประเภททรัพยากรธรรมชาติตาม Randall (1987) ออกเป็น

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป (exhaustible resource)
2. ทรัพยากรที่มีจำนวนการคืนสภาพได้ตามกระบวนการทางธรรมชาติ (flow resource)
3. ทรัพยากรชีวภาพ (biological resource)

จำนวนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่

จำนวนทรัพยากรธรรมชาติในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะความต้องการของมนุษย์ ปริมาณหรือจำนวนทรัพยากรนั้น และรวมถึงวิธีการที่จะนำทรัพยากรขึ้นมาใช้ โดยทั่วไปแล้ว จำนวนที่มีและนำมาใช้ได้ของทรัพยากรแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. จำนวนทรัพยากรต้นทุนที่มีให้ใช้ได้ในปัจจุบัน (current stock) หมายถึงจำนวนทรัพยากรที่ถูกค้นพบแล้วและสามารถนำขึ้นมาใช้ได้ภายใต้ราคาที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน เช่น จำนวนทรัพยากรต้นทุนของก๊าซธรรมชาติที่ค้นพบแล้วในอ่าวไทย จำนวนทรัพยากรต้นทุนของน้ำมันดิบที่จังหวัดกำแพงเพชร

2. ทรัพยากรที่คาดว่าจะถูกค้นพบซึ่งอยู่ในรูปของการกะประมาณ (potential stock) จำนวนทรัพยากรประเภทนี้ขึ้นอยู่ราคาคาดการณ์ในอนาคตที่ประชาชนต้องการจะจ่ายเพื่อให้ได้ทรัพยากรนั้นมา ถ้าราคาคาดการณ์ในอนาคตยิ่งสูง จำนวนที่คาดว่าจะถูกค้นพบจะมีมาก เช่น การที่น้ำมันดิบมีแนวโน้มของราคาสูงขึ้นในระหว่าง พ.ศ. 2517 - 2528 ทำให้มีการดำเนินการค้นหาน้ำมันดิบในประเทศไทย โดยอาศัยจากการประมาณจากลักษณะทางธรณีวิทยาต่าง ๆ ซึ่งคาดว่าจะมีน้ำมันในแหล่งนั้นและทำการสำรวจเพิ่ม การประมาณการถึงแหล่งและปริมาณน้ำมันดิบที่กำลังสำรวจค้นคว้าจึงจัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่คาดว่าจะถูกค้นพบ

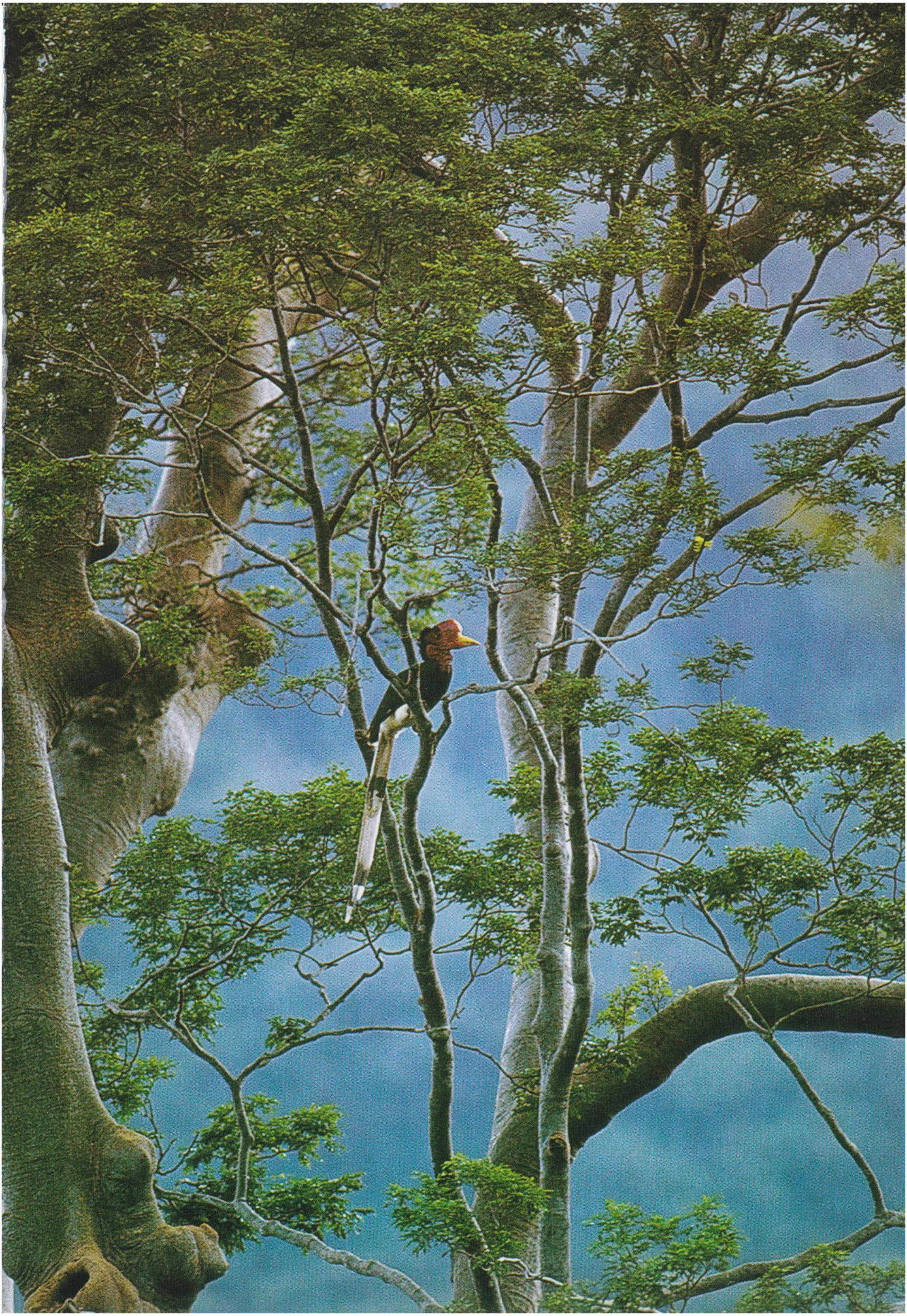
3. จำนวนที่เกิดขึ้นทางธรรมชาติของทรัพยากร (resource endowment) หรือเกิดขึ้นมาเนื่องจากปฏิกิริยาทางเคมีหรือทางฟิสิกส์ของสสารบนพื้นโลก เนื่องจากราคาไม่มีบทบาทต่อขนาดและจำนวนของทรัพยากรที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมา ขอบเขตของจำนวนทรัพยากรจึงมีได้สูงสุดที่สามารถมีให้ใช้ได้

ทรัพยากรธรรมชาติมีประโยชน์ต่อมนุษยชาติ ทั้งในแง่การบริโภคโดยตรงในรูปแบบต่างๆ และการใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้าอื่นๆ ในสังคม ในอดีตทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ เมื่อทรัพยากรในบ้านเมืองของตนมีไม่พอ จึงเกิดการล่าเมืองขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ต้องการ เช่น ยุคอุตสาหกรรมในประเทศอังกฤษ นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ทรัพยากรลดน้อยลงและหายากขึ้น เช่น ทรัพยากรที่ดินเพื่อการเกษตร พื้นที่ป่าไม้ หรือทรัพยากรประมง เป็นต้น เมื่อความหายากเกิดขึ้นจึงนำมาซึ่งการคิดค้นเทคโนโลยีและค้นหาทรัพยากรใหม่มาทดแทนซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา นอกจากนี้ทรัพยากรที่ยังไม่มีราคาและเป็นของส่วนรวมหรือเป็นของสาธารณะที่นับวันจะหายากมากยิ่งขึ้นและมีจำนวนน้อยลง เช่น ป่า ภูเขา หาดทราย วิวทิวทัศน์ เป็นต้น ยังไม่มีการคิดมูลค่าทางเศรษฐกิจหรือจำนวนตัวเงิน แต่ในทางกลับกันการใช้ทรัพยากรที่อยู่ใกล้เคียงและสามารถตีราคาได้ เช่น ที่ดินชายทะเล มีการพัฒนาขึ้นเพื่อให้คนที่สนใจซื้อได้กำหนดราคาของบ้านพักตากอากาศหรือโรงแรมนั้น รวมมูลค่าของธรรมชาติในบริเวณนั้นด้วยแล้ว จึงทำให้มีราคาที่สูงมากขึ้นกว่าที่เป็นจริง

ประเภททรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ทรัพยากรทางทะเล หมายถึงทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่มีสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กัน หรือได้รับอิทธิพลจากทะเล มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศทะเลโดยรวม พอจำแนกได้กว้างๆ ตามภาระหน้าที่ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้เป็น

1. ทรัพยากรที่ดินชายทะเล
2. ทรัพยากรป่าชายเลน
3. ทรัพยากรปะการัง
4. ทรัพยากรหญ้าทะเล
5. ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ
6. ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก



■ ทรัพยากรที่ดินชายทะเล

ความหมาย

ที่ดินชายทะเล คือ **"บริเวณที่ต่อเนื่องกับฝั่งทะเลและได้รับอิทธิพลของทะเลในพื้นที่บก และบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของบกในพื้นที่ทะเล"** เป็นนิยามที่มีความหมายครอบคลุมพื้นที่ชายทะเลทั้งหมด เคยมีการกำหนดเขตบกซึ่งเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของทะเล เช่น ดินมีความเค็มหรือมีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราว เป็นต้น ส่วนเขตทะเลที่ได้รับอิทธิพลจากบกนั้นได้กำหนดว่าใช้ระยะทาง 3 กิโลเมตรจากฝั่งแทน อย่างไรก็ตาม เป็นการยากที่จะกำหนดให้แน่ชัดลงไปว่า ที่ดินชายฝั่งทะเลควรมีระยะห่างจากชายฝั่งเท่าไรกันแน่ จะเป็นการดีถ้าสามารถให้คำตอบที่ชัดเจน การกำหนดขอบเขตที่ดินชายทะเลนั้นจำเป็นต้องพิจารณาเขตอิทธิพลทั้งหมด เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของระบบนิเวศทั้งหมดว่าแต่ละระบบนิเวศมีหน้าที่ (function) และต้องการสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversities) ที่มีบทบาทสำคัญในแต่ละระบบนิเวศอย่างไร

เขตที่ดินชายทะเล (Coastal Land Boundary)

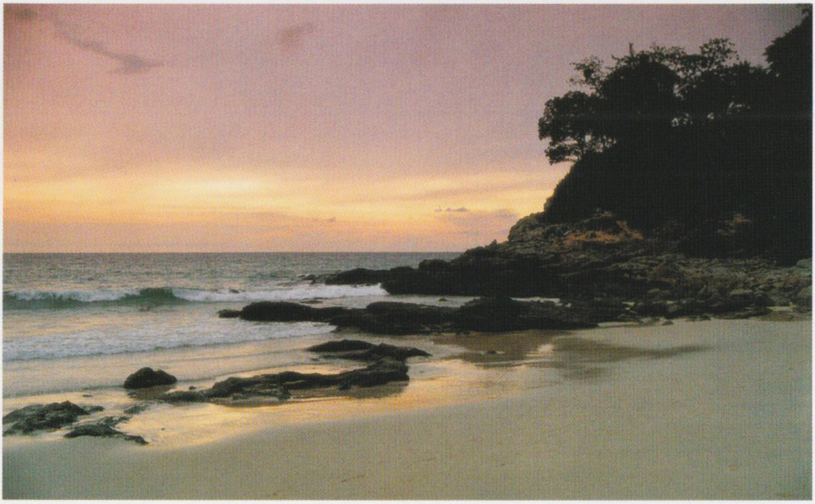
เขตที่ดินชายทะเล หมายถึงเขตอิทธิพล **"บก ทะเล"** ทั้งหมด คือ พื้นที่จากแนวสันปันน้ำถึงแนวไหล่ทวีป เขตที่ดินชายทะเลของจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเลจะมีขอบเขตดังนี้

1. **เขตบก** ถ้าแนวสันปันน้ำไม่ยาวต่อเนื่องกันทั้งจังหวัด หรือไม่มีสันปันน้ำในเขตจังหวัด ให้ใช้เขตจังหวัดเป็นเส้นแสดงเขตบก

2. **เขตทะเล** ใช้แนวไหล่ทวีป

ในเขตที่ดินชายทะเลทางส่วนจัดการที่ดินชายฝั่ง สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้จำแนกย่อยเป็น 3 เขต ได้แก่เขตสงวน (Preservation zone: P) เขตอนุรักษ์ (Conservation zone: C) และเขตพัฒนา (Development zone: D)

1) **เขตสงวน** เป็นเขตที่มีความสำคัญเป็นพิเศษในด้านระบบนิเวศ เศรษฐกิจและสังคม ประวัติศาสตร์และโบราณคดี ตลอดจนมีความจำเป็นด้านนันทนาการ มีความสวยงามตามธรรมชาติที่มีลักษณะเฉพาะ ทำหน้าที่ป้องกันภัยธรรมชาติจากพายุ น้ำท่วม เป็นต้น



2) เขตอนุรักษ์ เป็นเขตที่มีความจำเป็นต้องเก็บรักษาไว้ถึงแม้ว่าความสำคัญจะไม่มากเท่าเขตสงวน แต่มีลักษณะหรือองค์ประกอบบางอย่างที่มีความสำคัญ เช่น เป็นทรัพยากรหรือระบบนิเวศที่มีคุณค่า ทำหน้าที่พิเศษเช่นเป็นแนวป้องกันหรือแนวกันชน (buffer zone) ของพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือมีความอ่อนไหวจากการเปลี่ยนแปลงภายนอก ปกติแล้วพื้นที่อนุรักษ์จะมีศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรค่อนข้างต่ำจึงจำเป็นต้องมีการจำกัดทางเลือกและบังคับให้มีมาตรการที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

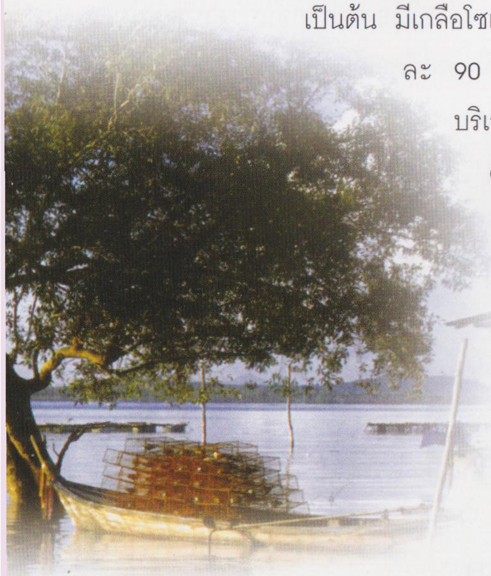
3) เขตพัฒนา เป็นเขตที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่างๆ สูง เช่น เกษตรกรรม การท่องเที่ยว ที่ตั้งชุมชน ที่อยู่อาศัย ท่าเรือ เป็นต้น เขตนี้จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและจัดการให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและทรัพยากรอื่น

องค์ประกอบของที่ดินชายทะเล

1. ทรัพยากรดิน แนวชายฝั่งทะเลของประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ตลอดจนสองฟากฝั่งของคลองบริเวณปากแม่น้ำเป็นน้ำกร่อยและน้ำทะเล ตะกอนดินที่ทับถมในบริเวณดังกล่าวนี้ ได้รับอิทธิพลจากน้ำกร่อยและน้ำทะเล จากผลการศึกษาดินที่ได้รับอิทธิพลจากทะเลนั้นจำแนกได้ 4 อันดับ (Order) 5 อันดับ

ย่อย (Suborder) 11 กลุ่ม (Subgroup) และ 34 ชุดดิน (Series) รายละเอียดจะไม่กล่าวถึงในที่นี้

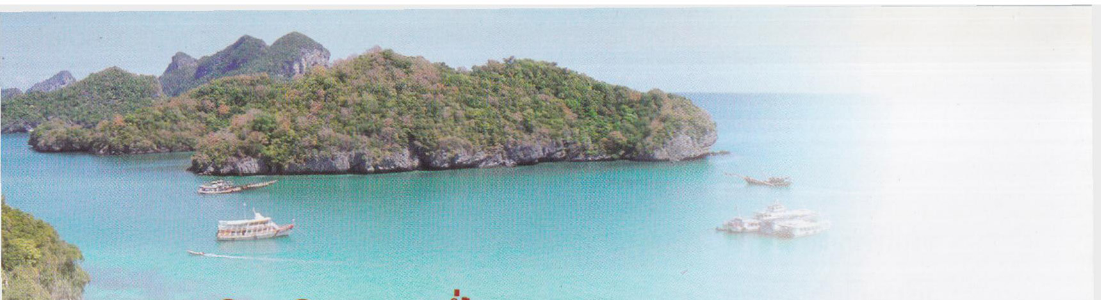
2. ทรัพยากรน้ำ น้ำเป็นทรัพยากรที่มีปริมาณและพื้นที่มากในเขตชายฝั่งทะเล ซึ่งแยกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นน้ำทะเล (marine water) และน้ำกร่อย (brackish water) น้ำทะเลมีสารละลายของแร่ธาตุต่างๆ ปนอยู่ 73 ธาตุ โดยมีธาตุปริมาณมากได้แก่ คลอรีน โซเดียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน และคาร์บอน ส่วนธาตุปริมาณน้อย เช่น ไอโอดีน โบรมีน แบเรียม โคบอลต์ ทองแดง ตะกั่ว เป็นต้น มีเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90 ของเกลือในน้ำทะเล ส่วนน้ำกร่อยพบในบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ (delta) ชวากทะเล (estuarine) และป่าชายเลน (mangrove area) เป็นบริเวณที่มีน้ำจืดและแร่ธาตุจากแผ่นดินมาผสม ทำให้บริเวณนี้อุดมไปด้วยธาตุอาหารและอินทรียสาร



3. ทรัพยากรพืช ป่าชายเลนเป็นที่รวมของสังคมพืช สัตว์บกและสัตว์น้ำหลายชนิด ไม้จากป่าชายเลนมีคุณค่าในด้านอุตสาหกรรมไม้ ยารักษาโรค และรักษาระบบนิเวศชายฝั่ง ถ่านไม้โกงกางเป็นถ่านที่ให้ความร้อนสูงและมีราคาแพงด้วย พืชหลายชนิดในป่าชายเลนเป็นสมุนไพรรักษาโรคได้ บางบริเวณเลยแนวป่าชายเลนออกไปในทะเลเป็นแหล่งหญ้าทะเล ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่สัตว์น้ำอาศัยและหากิน ตลอดจนการสืบพันธุ์

4. ทรัพยากรสัตว์ ในบริเวณชายฝั่ง เช่นป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเล แนวปะการัง เป็นบริเวณที่เป็นแหล่งอาศัย หากิน และสืบพันธุ์ที่มีความหลากหลายของสัตว์และอุดมสมบูรณ์ที่สุดในทะเล สัตว์หลายชนิดมีความสำคัญต่อห่วงโซ่อาหารในทะเล สัตว์หลายชนิดที่เป็นอาหารของมนุษย์

5. ทรัพยากรแร่ ทรัพยากรแร่ในบริเวณชายทะเล ได้แก่ แร่ หิน ดิน ทราย เพื่ออุตสาหกรรม น้ำบาดาล ปิโตรเลียม น้ำพุร้อน และอัญมณีต่างๆ แร่ที่สำคัญและได้รับสัมปทานแล้ว ได้แก่ ดีบุก ทราย ก๊าซและน้ำมันธรรมชาติ แต่ปริมาณแร่ลดลงมาก มีเหมืองแร่ดีบุกในบริเวณป่าชายเลนของจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ส่วนในจังหวัดตรัง สตูล และกระบี่ มีการสำรวจแล้วแต่ยังไม่มีการทำเหมือง นอกจากนี้มีการทำเหมืองทรายและการร่อนแร่ดีบริเวณหาดทรายของจังหวัดระยอง น้ำมันและก๊าซธรรมชาติมีการดำเนินการแล้วในทะเลอ่าวไทย



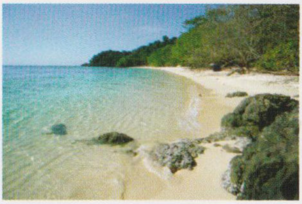
ระบบนิเวศวิทยาชายฝั่งทะเล

ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความเปราะบางและซับซ้อน มีความสัมพันธ์กันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง มีศักยภาพสูงที่สามารถนำมาพัฒนาใช้ให้เกิดประโยชน์ แต่การใช้ทรัพยากร ต่างๆ นั้น จะต้องมีแผนและวิธีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์และกระทบ กระเทือนต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด ระบบนิเวศชายฝั่งที่สำคัญแบ่งได้เป็น

1. **เกาะ** เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา โดยการเปลี่ยนแปลง ระดับของน้ำทะเล หรือเกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟ เกาะเป็นที่อยู่อาศัยของ สิ่งมีชีวิตทั้งสัตว์ปีก สัตว์บก และสัตว์น้ำหลากหลายชนิด เป็นที่หลบภัย ธรรมชาติของสัตว์นานาชนิด เป็นแหล่งอาหารที่อาศัยของนกทะเล และเป็นที่ วางไข่ของสัตว์น้ำหลายชนิด ที่รู้จักกันดีได้แก่เต่าทะเล จระเข้ เป็นต้น

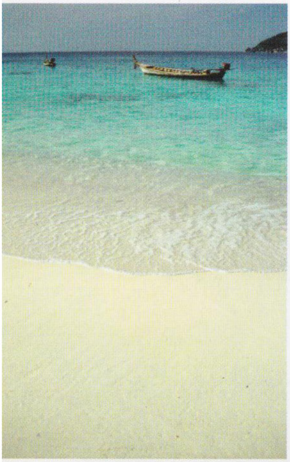
2. **ป่าชายเลน** เป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อนและเปราะบาง ประกอบด้วย สังคมพืชและสัตว์ ทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำ มีน้ำทะเลและน้ำกร่อยท่วมถึงสม่ำเสมอ ตลอดปี เป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำวัย อ่อน เนื่องจากบริเวณนี้อุดมไปด้วย อินทรียสารที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของ เศษใบและต้นของต้นไม้ในป่าชายเลน และอินทรียสารที่ถูกพัดพาปนมากับ ตะกอนจากพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเปรียบเสมือนแนวป่า กำบังลมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดจากกระแสคลื่นและลม และเป็นเสมือน ตะแกรงดักสิ่งปฏิกูลและตะกอนดินที่ถูกพัดพาลงสู่แนวหญ้าทะเลและปะการัง

3. **ที่ราบน้ำท่วมถึงและแหล่งหญ้าทะเล** ที่ราบน้ำท่วมถึงเกิดจากกระบวนการของกระแสน้ำขึ้นและลง กวาดท้องทะเลส่วนที่ตื้นจนมีลักษณะราบเรียบ ที่ราบนี้จะโผล่ขึ้นเมื่อน้ำทะเลลดลงต่ำและจะจมเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูง บริเวณนี้เราเรียกว่า **"หาดเลน (mud flat)"** สำหรับหญ้าทะเลเป็นพืชน้ำเค็มที่เกิดในน้ำตื้นในเขตอบอุ่นและเขตร้อน เป็นพืชใต้ทะเลซึ่งใบและเศษของใบเป็นอาหารของปลา กุ้ง ปู และสัตว์น้ำอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ก้นทะเล นอกจากนี้หญ้าทะเลยังเป็นที่ดักตะกอนดินและยึดตะกอนดินเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นการต่อต้านการกัดเซาะของน้ำต่อผิวดินใต้ท้องน้ำด้วย เป็นแนวกำบังคลื่นและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในบริเวณใกล้ชายฝั่ง



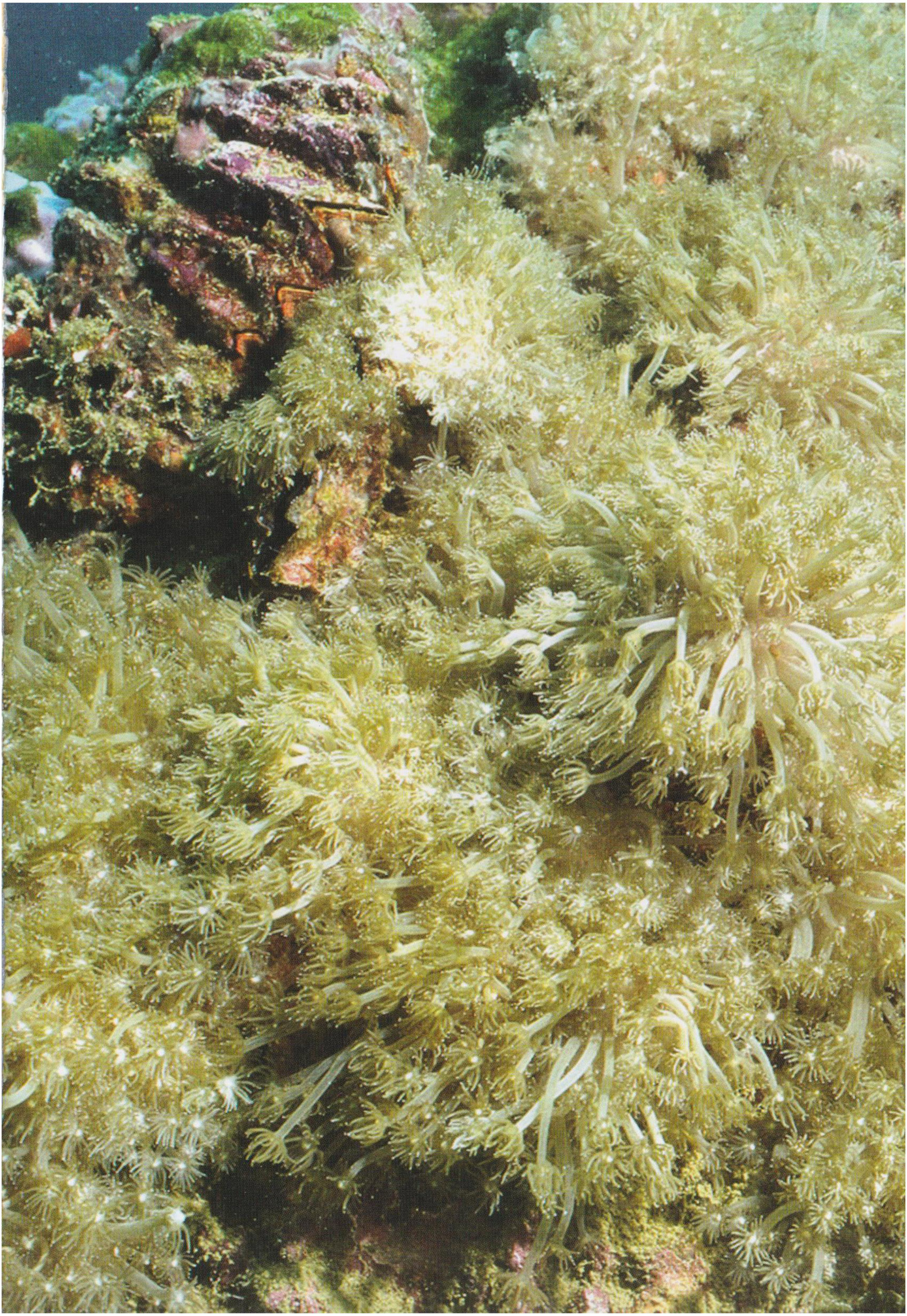
4. **ปากแม่น้ำและบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ** เป็นบริเวณที่น้ำจืดและน้ำเค็มมารวมกัน ตะกอนดินจากพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนจะเริ่มรวมตัวกันตกตะกอน อินทรียสารและอนินทรียสารต่างๆ ถูกพัดพามาทำให้เกิดวงจรห่วงโซ่อาหารที่สมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งที่มีสัตว์น้ำชุกชุม ทั้งในธรรมชาติเองหรือสามารถทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ดี

5. **ชายหาด** เกิดขึ้นจากการสะสมของตะกอนที่ไม่อัดตัวกันแน่น ตะกอนเหล่านี้ถูกพัดพามาสู่ฝั่ง รวมตัวกันเป็นรูปร่างที่มีลักษณะของหาดต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงคลื่นและการเคลื่อนไหวของน้ำ ตะกอนเหล่านี้มีขนาดต่างกันตั้งแต่เศษหิน



จนถึงทรายเม็ดละเอียดและโคลน ชายหาดไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นถาวรแต่เป็นสภาพภูมิประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และมีการกัดเซาะและหรืองอกอยู่ตลอดเวลา เป็นแหล่งอาศัยและที่วางไข่ของสัตว์บางชนิด เช่น เต่าทะเล แย้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งแร่และโลหะหนักบางชนิด กิจกรรมบางอย่างอาจทำให้เกิดการกัดเซาะของชายหาดเร็วขึ้น เช่น การทำเหมืองบนสันทราย การก่อสร้างสะพานปลา เขื่อนกั้นน้ำเค็มอย่างไม่ถูกวิธี มีผลทำให้กระแสน้ำตามแนวชายฝั่งและแรงของคลื่นเปลี่ยนไป และนำไปสู่การกัดเซาะหรือการงอกของพื้นที่ที่ไม่พึงปรารถนาในที่สุด

6. ปะการัง เป็นกลุ่มสัตว์ขนาดเล็กเกิดขึ้นตามแนวชายฝั่งทะเลน้ำตื้นบริเวณไหล่ทวีปและรอบ ๆ เกาะในเขตร้อน ที่ซึ่งมีน้ำใส อบอุ่น ปราศจากตะกอนแขวนลอยและมีปริมาณออกซิเจนในน้ำสูง มีพืชพวกสาหร่ายซึ่งสามารถสังเคราะห์แสงได้ ปะการังสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้จากผลผลิตขั้นปฐมภูมิที่เกิดขึ้นบนแนวปะการังนั้น และจากอินทรียสารที่กระแสน้ำพัดพามายังแนวปะการังอยู่ตลอดเวลา แนวปะการังจึงเป็นที่อยู่อาศัยและมีอาหารอันอุดมสมบูรณ์แก่สัตว์น้ำ นอกจากนี้ปะการังยังทำหน้าที่รับแรงกระแทกของคลื่น จึงช่วยลดการกัดเซาะและอันตรายจากคลื่นที่จะเกิดขึ้นกับบริเวณชายฝั่งทะเลด้านหลังแนวปะการัง เช่น แผ่นดิน เกาะ และชายหาด เป็นต้น



ปัญหาและการใช้ทรัพยากรที่ดินชายทะเล

เนื่องจากทรัพยากรชายฝั่งทะเลมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ จึงเป็นสิ่งจูงใจให้มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชน รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ขึ้นอย่างมากมาย จนก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชายฝั่งทะเล ระบบนิเวศชายฝั่งถูกทำลายซึ่งส่งผลให้ความอุดมของทรัพยากรสัตว์น้ำลดน้อยถอยลง ตลอดจนผลกระทบต่อคุณภาพลดลงของสภาพแวดล้อมของชายฝั่งทะเลอีกด้วย ปัญหาและการใช้ทรัพยากรที่ดินชายทะเลอาจจำแนกให้เห็นชัดในกิจกรรมต่างๆ แต่ละประเภทพอสังเขป ดังนี้

๑. **ปัญหาและการใช้ทรัพยากรป่าไม้** ในอดีตป่าไม้ของประเทศเคยมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ ในจำนวนนี้เป็นป่าอนุรักษ์ร้อยละ 15 และป่าเศรษฐกิจร้อยละ 25 แต่ในปัจจุบันได้ลดลงอย่างมากเหลือไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ เช่นเดียวกับป่าชายเลนตามแนวชายฝั่งถูกบุกรุกและทำลาย ต่อมาได้มีการอนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าชายเลนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนกระทั่งในปัจจุบันมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 1.5 ล้านไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นมาจากอดีตหลังจากมีการทำลายอย่างรุนแรง อย่างไรก็ตามการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้นั้นเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากผลผลิตของป่าที่มากเกินไป การขยายพื้นที่ทางการเกษตร อุตสาหกรรมบางชนิดที่ใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต การลักลอบตัดไม้เพื่อแปรรูปเนื่องจากราคาไม้ในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น การบุกรุกพื้นที่ป่าของนายทุน เพื่อหวังผลกำไรจากการใช้พื้นที่ในอนาคต การขยายตัวของธุรกิจการเกษตรบางชนิดส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่า โครงการพัฒนาของรัฐบาลและเอกชนบางโครงการ

2. ปัญหาและการใช้ทรัพยากรน้ำ เนื่องจากทรัพยากรน้ำมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพื้นที่ป่าไม้ ปัญหาปริมาณน้ำฝนและน้ำท่า รวมถึงน้ำใต้ดินมีแนวโน้มลดลง การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำท่าบางปีมากบ้างแต่บางปีน้อยลง อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก (Global warm climate) ซึ่งไม่เพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบหากแต่ได้รับผลกระทบทั้งโลก สำหรับการเปลี่ยนแปลงในประเทศอาจมีสาเหตุมาจาก ป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารถูกบุกรุกทำลายอย่างมาก ทำให้พื้นที่รองรับน้ำฝนตามธรรมชาติลดลง ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำตามมา เมื่อความต้องการน้ำสูงขึ้นจึงมีการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทดแทนน้ำท่า เป็นที่น่าสังเกตว่าปริมาณน้ำบาดาลลดลงในทุกภาค โดยเฉพาะภาคกลางและในเขตปริมณฑล การนำน้ำบาดาลมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ได้ก่อให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุดตัวลง

3. ปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อกิจการเหมืองแร่ แร่เป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เช่น แร่ดีบุกเคยเป็นรายได้หลักของประเทศแต่ปัจจุบันมีราคาตกต่ำ แร่หลายชนิดมีการนำขึ้นมาใช้เพิ่มได้แก่ แร่

ปิโตรเลียมและลิกไนต์ เพื่อทดแทนการนำเข้าเชื้อเพลิงธรรมชาติจากต่างประเทศ เป็นต้น เนื่องจากแร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหมดเปลือง ไม่สามารถเกิดทดแทนขึ้นมาใหม่ได้ในระยะเวลาสั้นๆ จึงต้องมีการจัดการการใช้ประโยชน์และป้องกันกรณีที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ แหล่งอุทยานทางทะเล แหล่งท่องเที่ยว แหล่งปะการัง ป่าชายเลน และแหล่งธรรมชาติต่างๆ อันควรอนุรักษ์ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น การทำเหมืองแร่ในทะเลของจังหวัดภูเก็ตและพังงา ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชายหาด ปะการัง และสัตว์น้ำจากตะกอนที่คละคลุ้งในน้ำทะเลชายฝั่ง ส่งผลให้ปะการังตาย สัตว์น้ำหนีห่างออกไป และชายหาดสกปรก นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี-พุมดวง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการทำเหมืองแร่สำคัญได้แก่ ดีบุก วุลแฟรม ยิปซัม พลวง ดินขาว และบอลล์เคลย์ ได้ส่งผลให้เกิดการสะสมและปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ สารหนู สารตะกั่ว แคดเมี่ยม สังกะสี แมงกานีส และทองแดง มีความเข้มข้นเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล

ต้นโกงกาง : การปลูกฟื้นฟูป่าชายเลน

4. ปัญหาการใช้ที่ดินในด้านเกษตรกรรม ได้มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมโดยเฉพาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่อยู่บนที่ลุ่มและที่ดอน มีการเปลี่ยนแปลงและแปรสภาพพื้นที่เพื่อเกษตรกรรมปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น การเลี้ยงปลา กุ้ง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ได้สร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจากการปล่อยสารพิษ เช่น ยาฆ่าพืชและแมลงศัตรูพืช ปุ๋ยสารเคมี รวมถึงอินทรียสารที่ปล่อยทิ้งจากการเลี้ยงสัตว์บกและสัตว์น้ำ เหล่านี้ได้สร้างผลกระทบและมลภาวะเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของทรัพยากรชายฝั่งที่อยู่ใกล้เคียงด้วย

5. ปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อการพัฒนาเมืองและชุมชน อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งมีมากมายหลายประเภท และส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งโดยรวมได้ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพและจากการปลดปล่อยของเสียสู่พื้นที่ข้างเคียง การพัฒนาต่าง ๆ พอสรุปได้คือ

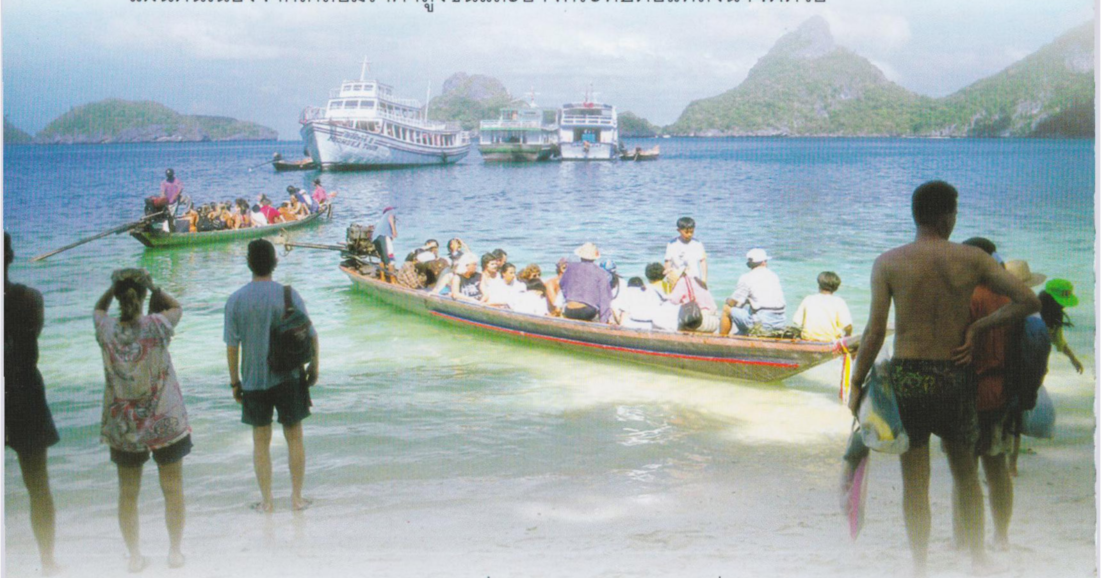
❀ **การพัฒนาเมืองและชุมชน** ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ชายฝั่งจากสาเหตุใหญ่ 4 ประการ คือ ระดับการพัฒนาเพิ่มขึ้น การตั้งชุมชนใกล้กับน้ำ การขยายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพแนวชายฝั่ง และความอ่อนไหวของระบบนิเวศชายฝั่ง ได้ก่อให้เกิดปัญหาจากสารอาหารในน้ำทิ้งจากเมืองและชุมชน ของเสียที่มนุษย์ขับถ่าย การแปรสภาพป่าชายเลน การก่อสร้างใกล้ชายฝั่ง

❀ **การพัฒนาอุตสาหกรรม** การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตชายฝั่งทะเล ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำได้หลายประการ กล่าวคือ เป็นตัวทำให้เกิดการทิ้งสารมลพิษโดยตรง และทำให้เกิดมลพิษทางน้ำในทางอ้อมได้ การสร้าง

โรงงานหนึ่งโรงอาจก่อให้เกิดผลกระทบ คือ การสูญเสียผิวดิน น้ำเสียจากของเสียจากโรงงาน ระบบนิเวศชายฝั่งสูญเสียจากน้ำเสีย และอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ฯลฯ อาจมีการปล่อยสารพิษออกปนเปื้อนสภาพแวดล้อม ในแหล่งน้ำบนดินและแหล่งน้ำใต้ดิน เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่า เขตชายฝั่งทะเลถูกมองว่าเป็นทำเลเหมาะสมมากสำหรับใช้เป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถออกสู่ทะเลได้ สะดวกในการขนส่งทางเรือ ปลดปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำง่ายและสะดวก มีปริมาณน้ำมากพอในการระบายความร้อน และเจือจางของเสียก่อนปล่อยสู่สภาพแวดล้อม

❀ **อุตสาหกรรมเกลือ** การทำนาเกลือมีมากในภาคกลางที่จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี นอกจากนี้มีบ้างในจังหวัดสมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา กระบวนการผลิตเกลือประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ การจับตัว การตกตะกอน และการจับผลึก ในระหว่างกระบวนการผลิตเกลือนี้ได้มีการปล่อยสารประกอบอื่นๆ ของน้ำทะเล เช่น คาร์บอเนตต่างๆ สารแขวนลอยอื่นๆ ทั้งที่เป็นอินทรียสารและอนินทรียสารออกสู่พื้นที่ใกล้เคียง โดยที่การทำนาเกลือจำเป็นต้องใช้พื้นดินในบริเวณป่าชายเลน ปัญหาจากการทำนาเกลือ

สรุปได้คือ การแปรสภาพที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำชายฝั่งไปโดยไม่อาจแก้ไขกลับคืนได้ คือเปลี่ยนจากที่ดินชายเลนเป็นบ่อนาเกลือ และปัญหาการแพร่กระจายของเกลือ มีการขยายพื้นที่นาเกลือเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรมตอนในแผ่นดินเนื่องจากเกลือมีราคาสูงขึ้นและอาจกระทบต่อแหล่งน้ำจืดด้วย



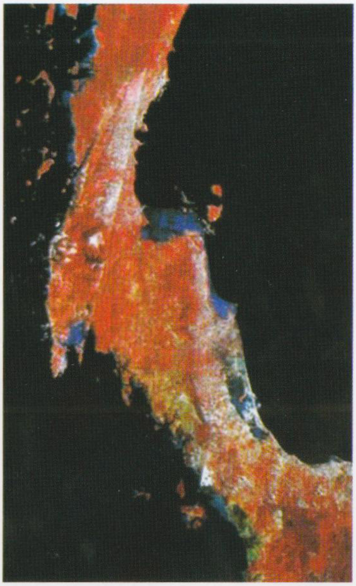
❀ **การพัฒนาการท่องเที่ยว** แม้ว่าการท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมากในปัจจุบัน หากแต่การท่องเที่ยวโดยไม่รักษาสภาพแวดล้อมย่อมทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณหาดทราย เกาะ และแนวปะการัง ปัญหาที่เกิดขึ้นสรุปได้คือ มลพิษต่างๆ ทั้งในน้ำและอากาศที่ระบายจากอาคารบ้านเรือน เครื่องจักรกลต่างๆ การรุกล้ำของอาคารเข้าไปในบริเวณหาดทรายทำให้ทิวทัศน์ไม่น่ามองบดบังวิว สร้างความแออัด เกิดมลพิษในน้ำ นอกจากนี้ปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่างๆ ในเรื่องของกลิ่น โรคสัตว์และแมลงต่างๆ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรปะการังและหญ้าทะเล ปัญหาการทำลายและเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่

6. ปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อการคมนาคมขนส่ง การคมนาคมจำแนกได้เป็นการคมนาคมทางน้ำและทางบก ท่าเรือและการขนส่งทางเรือมีบทบาทสำคัญทั้งทางด้านการคมนาคมและขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศไทย ปัญหาด้านการคมนาคมทางน้ำได้แก่ การขุดลอกและการถมที่เกี่ยวกับการสร้างท่าเรือและที่จอดเรือ อาจทำให้น้ำในบริเวณนั้นมีคุณภาพลดลง เปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของน้ำและสภาพภูมิศาสตร์ ของท้องทะเล ความขุ่นของน้ำ และการทับถมของตะกอนส่งผลกระทบต่อปะการัง หญ้าทะเลและสัตว์น้ำบางชนิด นอกจากนี้อาจมีการรั่วไหลของน้ำมันที่เกิดจากท่อแตกที่ท่าและการเดินเรือที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการเพิ่มขยะและมลพิษในทะเล อย่างไรก็ดีการคมนาคมทางบกได้ก่อให้เกิดปัญหาเดียวกับถนนและทางรถไฟในสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล เกิดการปิดล้อมและเป็นเหตุในระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป ปัญหาของฝุ่นและตะกอนที่ถูกชะล้างลงสู่ทะเล เป็นต้น การป้องกันและจัดการที่ดีจะสามารถลดผลกระทบเหล่านี้ได้

ภูมิลักษณ์ของชายฝั่งทะเลไทย

ชายฝั่งทะเล หมายถึงพื้นที่ที่เป็นช่วงต่อของแผ่นดินและทะเลโดยถือเอาพื้นที่ที่เริ่มต้นจากแนวชายฝั่งทะเลไปจนถึงบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด ความกว้างของบริเวณชายฝั่งทะเลจึงไม่อาจกำหนดเป็นระยะทางได้แน่นอน ชายฝั่งทะเลจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือชายฝั่งทะเลยกตัว และชายฝั่งทะเลลดตัวหรือจมน้ำ

1. ชายฝั่งทะเลยกตัว



มีลักษณะเป็นชายฝั่งแนวราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากการยกระดับของแผ่นดินเมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเลทำให้บริเวณซึ่งเดิมอยู่ใต้น้ำกลายเป็นแผ่นดิน ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุการลดลงของระดับน้ำทะเล หรือการยกตัวของแผ่นดิน ชายฝั่งทะเลรอบอ่าวไทยเป็นลักษณะชายฝั่งทะเลยกตัวมีลักษณะเป็นแนวค่อนข้างราบเรียบ มีแนวประการังเป็นระยะ ๆ

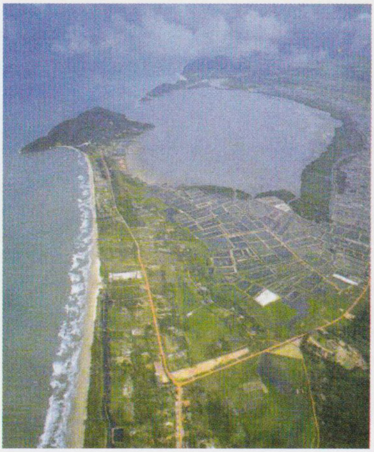
2. ชายฝั่งทะเลลดตัวหรือจมน้ำ

เกิดจากการลดระดับของชายฝั่งเมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเล ทำให้แผ่นดินเดิมซึ่งเคยอยู่เหนือน้ำจมอยู่ใต้น้ำ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการลดระดับของแผ่นดิน หรือเกิดจากการที่ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น แนวชายฝั่งด้านทะเลอันดามันเป็นชายฝั่งทะเลลดตัวมีลักษณะเป็นแนวเว้าแหว่งและมีหัวแหลมผาชันประกอบด้วยเกาะน้อยใหญ่ ป่าชายเลนและหาดทราย

ภูมิลักษณ์ของชายฝั่งเพชรบุรี

พื้นที่ชายฝั่งทะเลเพชรบุรีเป็นที่ราบที่เคยเป็นทะเลมาก่อน ภายหลังเกิดเป็นแผ่นดินโดยชายฝั่งทะเลถอยร่นออกไป หลักฐานที่ปรากฏจากภาพถ่ายดาวเทียมแสดงให้เห็นถึงธรณีสัณฐานที่เกิดจากการทำงานของแม่น้ำเพชรบุรีและธรณีสัณฐานที่เกิดจากการทำงานตามแนวชายฝั่งทะเลในอดีต

จากภาพถ่ายดาวเทียม แนวสีขาวตามแนวชายฝั่งเป็นชายหาด สีแดงเป็นป่าชายเลน และบริเวณสีดำเป็นขอบเขตของที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงซึ่งปัจจุบันเป็นนาเกลือและฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



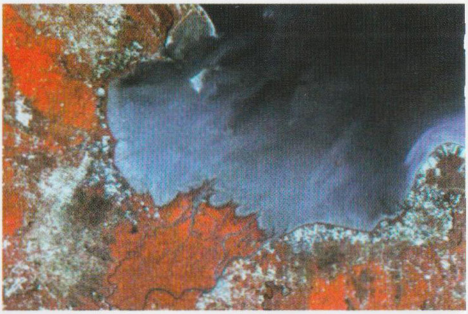
อ่าวคุ้งกระเบน จ.จันทบุรี

มีลักษณะเป็นสันทรายเชื่อมต่อกับเกาะปิดกั้นอ่าว เป็นธรณีสัณฐานแบบสันดอนเชื่อมเกาะเกิดจากการก่อตัวของตะกอนทรายชายหาดโดยคลื่นและกระแสน้ำชายฝั่ง

ดอนหอยหลอด จ.สมุทรสงคราม

เป็นหาดโคลนปากน้ำแม่กลอง มีลักษณะเป็นลานปริ่มน้ำ เวลาน้ำขึ้นน้ำจะท่วมมิดลานเวลาน้ำลงจะแลเห็นหาดโคลนโผล่ให้เห็นเป็นอาณาเขตกว้างขวาง ชาวบ้านลงขุดหาหอยหลอด ซึ่งมีจำนวนมากทุกวัน

อ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี

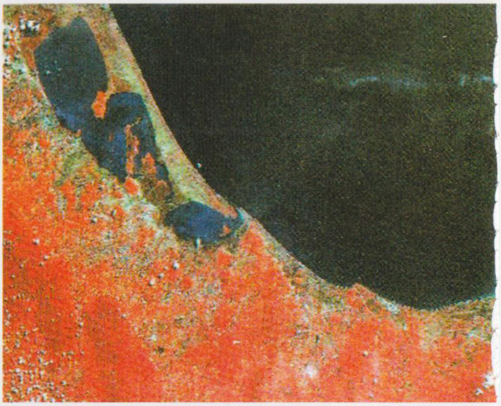


พื้นที่ชายฝั่งมีการทับถมตะกอนแบบดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำรูปตีนนก ทางน้ำสายต่างๆ สร้างคันดินธรรมชาติยื่นออกไปในทะเลทำให้แนวชายฝั่งมีลักษณะดังกล่าว

แหลมตะลุมพุก จ.นครศรีธรรมราช

เป็นสันดอนจงอยเกิดจากกระแสน้ำชายฝั่งพัดพาตะกอนมาทับถมกันเป็นสันทรายยาวแคบยื่นออกไปในทะเล ตอนปลายมีลักษณะเป็นแนวยาวโค้งเข้าหาฝั่ง

ที่ราบชายฝั่งรอบทะเลสาบสงขลา



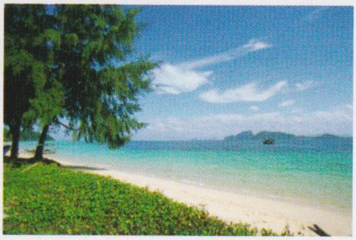
เป็นชายฝั่งที่เกิดจากสันทรายหลายสันขนานกับชายฝั่ง สันทรายเหล่านี้ปิดกั้นทะเลระหว่างชายฝั่งเดิมและสันทรายภายหลังเมื่อระดับน้ำลดลงหรือสันทรายก่อตัวสูงขึ้นเกิดชายฝั่งทะเลใหม่ทางด้านทะเลเปิด

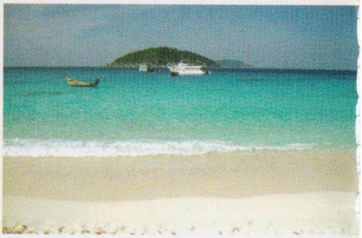
ปากแม่น้ำกระบุรี จ.ระนอง

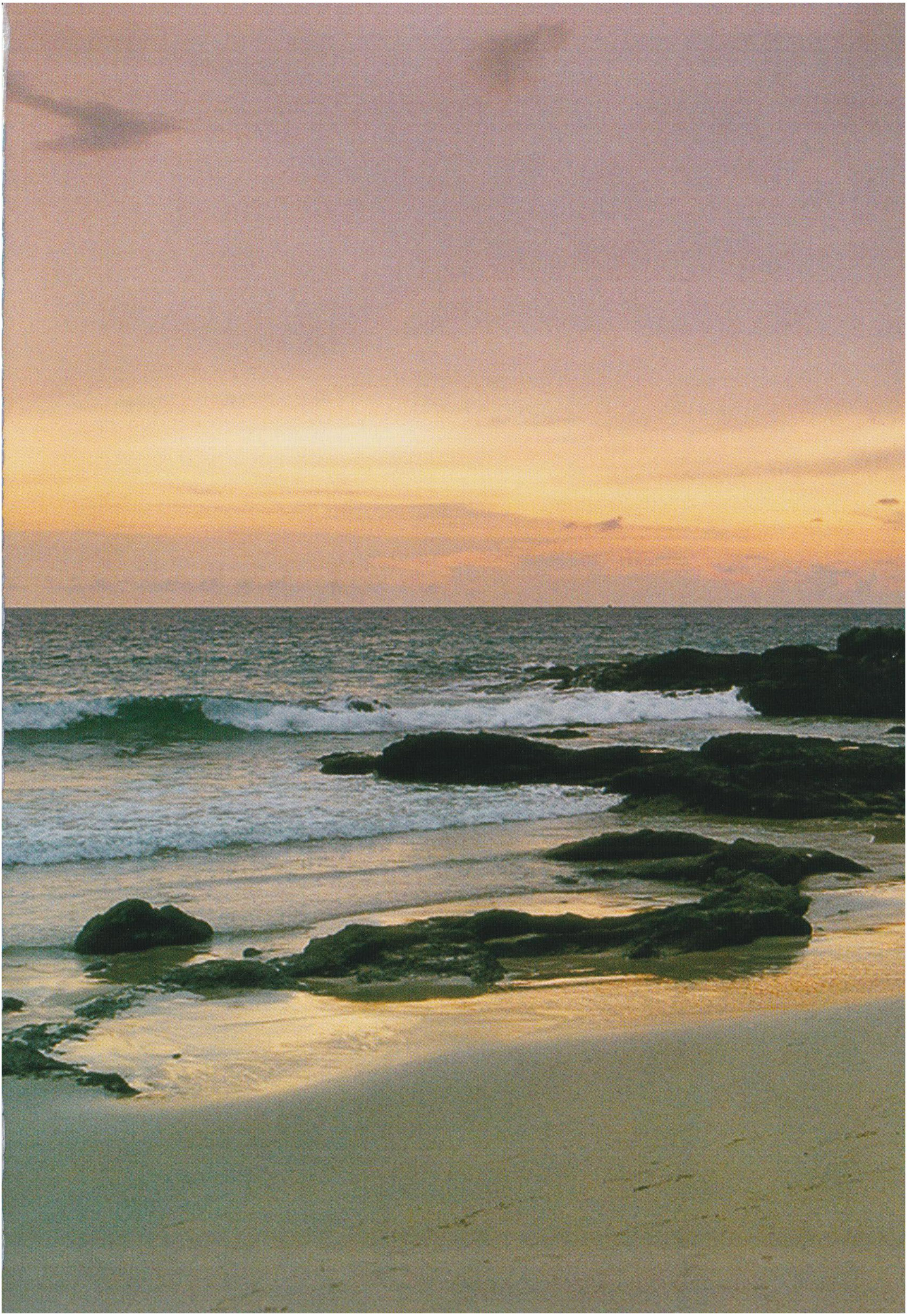
แม่น้ำกระบุรีแสดงลักษณะการเกิดตามแนวรอยเลื่อนใหญ่เมื่อมีการกัดกร่อนทำให้เกิดเป็นหุบเขา ภายหลังเกิดการทรุดตัวต่ำลงของบริเวณชายฝั่งทะเลทำให้น้ำทะเลท่วมเข้ามาในหุบเขาเกิดเป็นทางน้ำกว้างลึกเข้าไปในแผ่นดิน

อ่าวพังงา

เป็นลักษณะชายฝั่งจมน้ำหรือลดตัวแสดงให้เห็น ลักษณะเว้าแหว่งมีหน้าผาสูงชันและมีเกาะมากมาย ที่ราบชายฝั่งเป็นที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงมีสภาพเป็นน้ำกร่อยและมีป่าชายเลนที่สมบูรณ์ขึ้นอยู่ทั่วไป ทำให้เกิดภูมิทัศน์ที่แปลกตาเป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ







ทรัพยากรป่าชายเลน (Mangrove)

ความหมาย

ป่าชายเลน (Mangrove forest or Intertidal forest) หมายถึง กลุ่มสังคมพืชซึ่งขึ้นอยู่ตามชายฝั่งทะเลในเขตน้ำทะเลลงต่ำสุดและน้ำทะเลขึ้นสูงสุด พบได้ในบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ อ่าว ทะเลสาบ และเกาะ ที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำเค็มในมหาสมุทรและน้ำจืดจากแผ่นดิน รวมทั้งได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง ทำให้พืชที่ขึ้นในป่าชายเลนมีลักษณะทางสรีรวิทยาและการปรับตัวทางโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อมนี้ได้ พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยไม้สกุลโกงกาง (Rhizophoraceae) เป็นสำคัญ และมีไม้สกุลอื่นขึ้นปะปน

ระบบนิเวศป่าชายเลน (Mangrove ecosystem) เป็นระบบนิเวศที่อยู่ในแนวเชื่อมต่อ (Ecotone) ระหว่างผืนแผ่นดินกับพื้นน้ำทะเลในเขตร้อน (Tropical region) และกึ่งร้อน (Subtropical region) ของโลก ซึ่งมีป่าชายเลนขึ้นอยู่ เป็นระบบที่นำเอาทรัพยากรน้ำ ดิน และแร่ธาตุต่างๆ จากบกและทะเล

มาปรุงแต่งให้เป็นแหล่งทรัพยากรที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและคุณค่าสูง ขณะเดียวกันตัวเองจะทำหน้าที่เป็นป้อมปราการที่คอยปกป้องและรักษาไว้ซึ่งความสมดุลย์ของสิ่งแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งกำเนิดห่วงโซ่อาหาร (Food chain) ของมวลมนุษย์ชาติอย่างยั่งยืน

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อระบบนิเวศป่าชายเลน

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อโครงสร้างและระบบนิเวศของป่าชายเลน ซึ่งจะมีผลต่อความหลากหลายของชนิด การแพร่กระจาย และกิจกรรมต่างๆ ของทั้งพืชและสัตว์ที่อยู่ในระบบนิเวศป่าชายเลน ปัจจัยสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับป่าชายเลน ได้แก่

๑. ภูมิอากาศ เราจะพบป่าชายเลนในเขตร้อนของโลก ในเขตอินโด-แปซิฟิก เขตโลกใหม่และอัฟริกาตะวันตก นอกจากนี้ป่าชายเลนส่วนน้อยจะอยู่ในเขตเหนือและใต้โซนร้อน ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืชในป่าชายเลนประกอบด้วย แสง ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ โดยที่แสงมีความสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช ปริมาณน้ำฝนมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชซึ่งจะมีฝนชุกมากในเขตร้อนของโลก ปัจจัยอุณหภูมิมีความสำคัญ

ต้นแสมทะเล พบในพื้นทะเลที่เป็นทรายปนเลน

ต่อกระบวนการเมตาบอริซึมของพืช ทั้งกระบวนการสังเคราะห์แสงและการหายใจ อุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศที่เหมาะกับป่าชายเลนต้องไม่ต่ำกว่า 16 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ดีป่าชายเลนในเขตเหนือและใต้เขตร้อน หรือ Sub-tropical region จะมีจำนวนชนิดพันธุ์ของป่าชายเลนน้อยกว่าในเขตร้อน นอกจากนี้ขนาดของต้นไม้ในป่าก็มีขนาดเล็กกว่าป่าชายเลนในเขตร้อน

2. น้ำขึ้นน้ำลง การขึ้นลงของน้ำทะเลในแต่ละวันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพรรณไม้ในป่าชายเลน มีความสำคัญต่อการแบ่งเขตของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน บริเวณที่มีน้ำท่วมถึงเกือบตลอดเวลาจะมีพันธุ์ไม้ที่สามารถขึ้นได้เพียงโกงกางใบใหญ่ บริเวณที่มีน้ำท่วมถึงในช่วงน้ำขึ้นสูงปกติจะพบไม้แสมขาว แสมทะเล ลำพูทะเล และโกงกางใบเล็ก เหล่านี้เป็นไม้เด่น ในขณะที่ไม้ถั่ว ตะบูน พังกาหัวสุมดอกแดง จะ

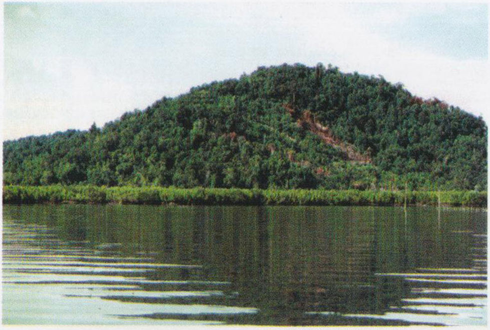
เหมาะสมกับบริเวณที่น้ำท่วมถึงในช่วงน้ำขึ้นสูงสุด จะเห็นได้ว่าน้ำขึ้นน้ำลงนั้นมีความสำคัญยิ่งต่อการแพร่กระจายของพรรณไม้ป่าชายเลน การเกิดน้ำขึ้นน้ำลงนี้ก็ด้วยสาเหตุที่ได้รับอิทธิพลของแรงดึงดูดจากดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ที่ทำให้เกิดการขึ้นลงของน้ำในมหาสมุทร ถ้าน้ำขึ้นลงวันละครั้งเรียกว่า น้ำเดี่ยว (Diurnal tide) เช่นในอ่าวไทย สำหรับด้านฝั่งทะเลอันดามันจะมีน้ำขึ้น 2 ครั้งและน้ำลง 2 ครั้ง หรือเราเรียกว่า น้ำคู่ (Semi-diurnal tide)

3. ดิน เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของพันธุ์ไม้ ปัจจัยทางกายภาพและเคมีผลต่อการเจริญเติบโต ไม้โกงกางขึ้นได้ดีในสภาพดินเลน ในขณะที่แสมทะเลและพังกาหัวสุมดอกแดงขึ้นได้ดีในสภาพดินทราย เป็นต้น จากการศึกษาของนักวิจัยพบว่า นอกจากลักษณะของดินจะมีอิทธิพลต่อไม้ชายเลนแล้ว ป่าชายเลนยังมีอิทธิพลต่อดินด้วย โดยที่ป่าชายเลนช่วยให้เกิดการทับถมของตะกอนเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะความซับซ้อนของระบบรากไม้ในป่าชายเลน โดยเฉพาะระบบรากค้ำจุน หรือ Prop root ของไม้โกงกางช่วยชะลอความเร็วของกระแสน้ำ ซึ่งช่วยดักและตกตะกอนในบริเวณป่าชายเลน

ป่าชายเลน : ป่าไม้ที่ไม่ผลัดใบจะเขียวชอุ่มตลอดทั้งปี

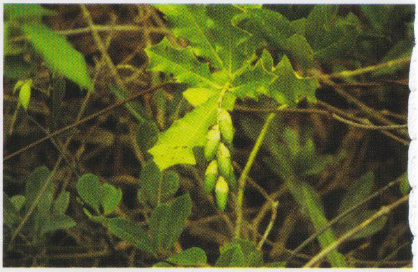
4. ความเค็มของน้ำทะเล พืชในป่าชายเลนจะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีความเค็มเหมาะสม ในสภาวะที่ขาดเกลือการเจริญเติบโตของโกงกางจะลดลง ในขณะที่ต้นโปรงแดงและแสมดำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ความเค็มของน้ำในดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกลุ่มไม้ในป่าชายเลนมีค่าระหว่าง 28-34 ส่วนในพันส่วน อย่างไรก็ดีพันธุ์ไม้บางชนิด เช่น แสมทะเล แสมดำ โปรง และตาตุ่ม สามารถขึ้นได้ในบริเวณที่มีความเค็มมากกว่า 60 ส่วนในพันส่วน

5. คลื่นและกระแสน้ำ คลื่นและกระแสน้ำมีส่วนในการเปลี่ยนแปลง ลักษณะโครงสร้างและกิจกรรมในระบบนิเวศป่าชายเลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกระจายพันธุ์ไม้ที่มีฝักและผลที่ลอยน้ำ เป็นตัวขยายพันธุ์



6. การได้รับการป้องกัน บริเวณอ่าว ทะเล ปากแม่น้ำ และชายฝั่งทั่วไปที่อยู่หลังบริเวณที่มีเกาะ หรือที่ตื้นคับแคบที่อยู่ตามชายฝั่ง จะเป็นบริเวณที่มีป่าชายเลนขึ้นอยู่หนาแน่น และมีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติที่ดี เนื่องจากบริเวณเหล่านี้ได้มีส่วนลดความรุนแรงของคลื่นที่จะทำลายกล้าไม้ป่าชายเลน เช่น ในบริเวณแหลมตะลุมพุก และอ่าวปัตตานี ซึ่งมีสันทรายคอยลดความรุนแรงของคลื่นลมทำให้มีการทับถมกันของตะกอนและส่งผลให้มีป่าชายเลนเพิ่มขึ้นทุกปี

ทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศป่าชายเลน



1. ความสัมพันธ์ระหว่างป่าชายเลนกับสัตว์น้ำ ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่รวมของความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ เป็นแหล่งผลิตธาตุอาหารเนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการร่วงหล่นและทับถมของพืชป่าชายเลน ประมาณว่าเฉลี่ย 1 กก./ตร.ม./ปี หลังจากนั้นจะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียที่มีจำนวนมากมายในบริเวณนี้ให้กลายเป็นธาตุอาหารในดินได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปรแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียม รวมกันสูงถึง 118 กก./ไร่/ปี สำหรับไม้แสม และประมาณ 46 กก./ไร่/ปี สำหรับไม้โกงกาง จากแหล่งนี้เองที่ธาตุอาหารต่างๆ เหล่านี้จะปะปนอยู่

ในน้ำทะเลทั้งบริเวณป่าชายเลนและบริเวณทะเลชายฝั่ง จะเป็นอาหารสำคัญสำหรับแพลงก์ตอนพืชที่สามารถเจริญเติบโตและเป็นอาหารเบื้องต้น หรืออาหารปฐมภูมิของห่วงโซ่อาหารในทะเล จากสัตว์น้ำขนาดเล็กมาก หรือแพลงก์ตอนสัตว์และค่อย ๆ มีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับของห่วงโซ่อาหารและสิ้นสุดที่สัตว์ทะเลกินเนื้อขนาดใหญ่ เช่น ปลาฉลาม และโลมา

รากทำหน้าที่พิเศษ ช่วยหายใจ และค้ำจุนลำต้นให้ขึ้นได้ในดินเลน

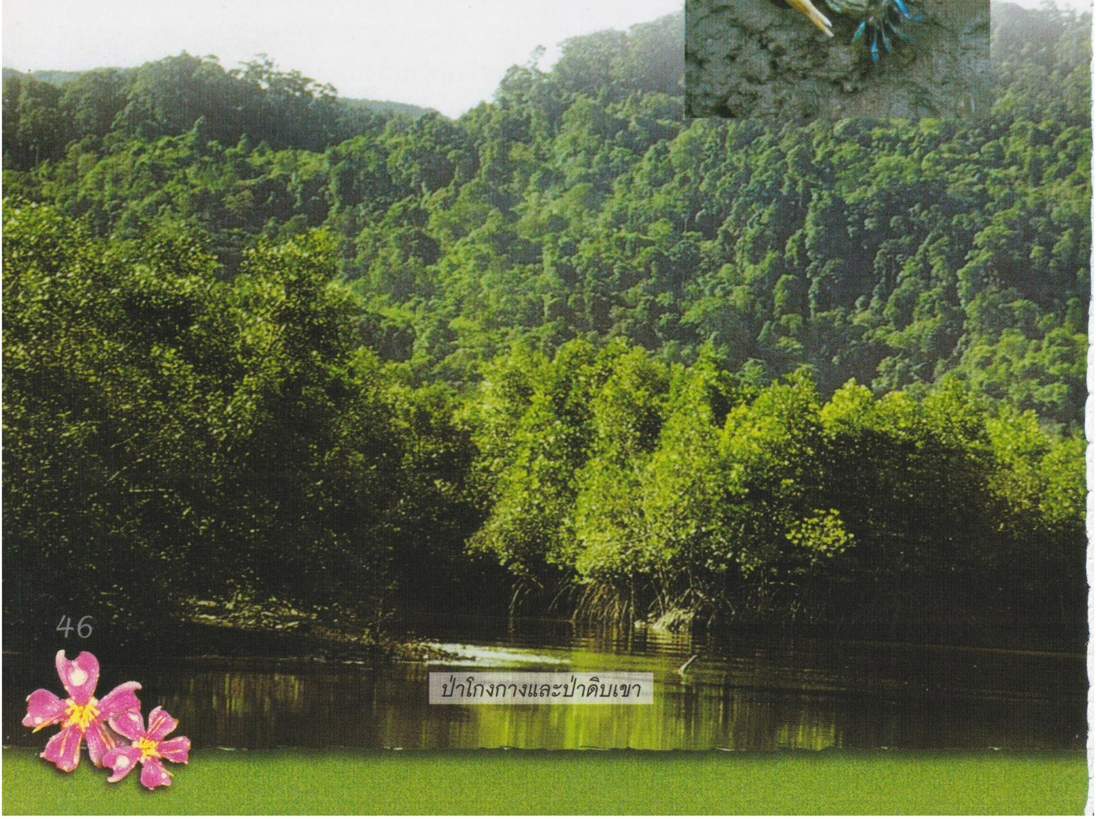
2. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชายเลน ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่ประกอบด้วยพรรณพืชที่เป็นไม้ยืนต้น ไม้อิงอาศัย เถาวัลย์ และสาหร่าย ไม้ยืนต้นในป่าชายเลนจะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากพืชยืนต้นทั่วไป คือ สามารถเจริญเติบโตในดินเลนและพื้นที่ที่น้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำหรือชั่วคราว ดังนั้นจึงมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงลักษณะทั้งภายนอกและภายใน ระบบราก ลำต้น ใบ ดอกและผล ให้เหมาะสมในการมีชีวิต เช่น มีต่อมขับเกลือ ใบมีลักษณะอวบน้ำ ระบบรากที่แผ่กว้างและโผล่พ้นผิวน้ำ มีผลที่สามารถงอกขณะยังอยู่บนต้น และต้นอ่อนหรือผลแก่สามารถลอยน้ำได้ เป็นต้น

พันธุ์ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มที่พบในปัจจุบันในป่าชายเลนของประเทศไทยมี 74 ชนิด อยู่ใน

ดอกไม้รูปทรงแปลกตาและสวยงาม พบได้ในป่าชายเลน

53 สกุล รวมอยู่ใน 35 วงศ์ พันธุ์ไม้เด่น คือ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมดำ แสมขาว แสมทะเล ฝาดแดง ฝาดขาว พังกาหัวสุม โปรงขาว โปรงแดง ลำพู ลำแพน ตาตุ่มทะเล โพธิ์ทะเล ตะบูนขาว ตะบูนดำ ไม้พื้นล่างที่พบทั่วไปคือ เหงือกปลาหมอ จาก ชะคราม เป้งทะเล เป็นต้น

3. ความหลากหลายของสัตว์ในป่าชายเลน สัตว์ที่พบในป่าชายเลนได้แก่ ปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลากระบอก ปลากะพง ปลานวลจันทร์ ปลากะรัง ปลาตีน เป็นต้น นอกจากนี้มีกุ้งประมาณ 15 ชนิด ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำ กุ้งกระเปาะหรือกุ้งกระต่อม ปูที่พบในมีประมาณ 7 สกุล 54 ชนิด ที่สำคัญได้แก่ ปูแสม ปูด้ามดาบ ปูทะเลหรือปูดำ



ป่าโกงกางและป่าดิบเขา

หอยที่พบในป่าชายเลนมีหอยฝาเดียวไม่น้อยกว่า 17 ชนิด เช่น หอยดำห้วยขี้นก หอยขี้กา หอยจุ๊บแจง เป็นต้น

ส่วนหอยสองฝาอีกหลายชนิด เช่น หอยนางรม หอยเยาะ หอยแมลงภู่ เป็นต้น

สัตว์ปีกที่พบในป่าชายเลนมีทั้งนกอพยพและนกประจำถิ่นมากกว่า 100 ชนิด เช่น นกยางควาย นกยางกรอก นกหัวโต เหยี่ยว เป็นต้น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีไม่น้อยกว่า 39 ชนิด ที่พบทั่วไปได้แก่ ค้างคาว ลิงกัง นาก แมวป่า สัตว์เลื้อยคลานอีกอย่างน้อย 25 ชนิด รวมทั้งงูชนิดต่างๆ กิ้งก่า เต่า จระเข้ เป็นต้น นอกจากนี้มีแมลงชนิดต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 38 ชนิด เช่น ผีเสื้อชนิดต่างๆ หนอนผีเสื้อ หนอนกอ แมลงปีกแข็ง ยุง ริ้น และเพลี้ย เป็นต้น

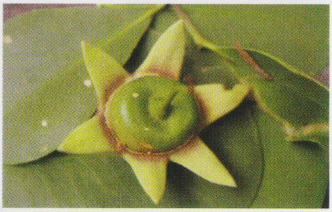
สำหรับตรงบริเวณรอยต่อระหว่างป่าชายเลนและป่าบกในบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย จะมีสัตว์กลุ่มกุ้ง-ปูชนิดหนึ่งที่เรียกว่า แม่หอบ (*Thalassina anomala*) ขุดรูและสร้างมูลดินสูงที่ปากรูขนาดต่างๆ กัน รูของสัตว์ชนิดนี้จะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปกติท่วมไม่ถึง อินทรียวัตถุในดินซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ชนิดนี้จะถูกย่อยสลายกลายเป็นธาตุอาหารพืชและสัตว์ นับได้ว่าแม่หอบมีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าบริเวณที่เป็นรอยต่อ หรือที่เรียกว่า Ecotone เป็นอย่างมาก

กิจกรรมที่มีผลกระทบต่อป่าชายเลน

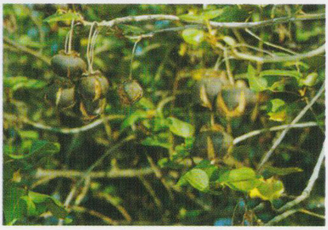
สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย จนมีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงมีปัจจัย ได้แก่

1. การขยายตัวของชุมชน การลดลงของป่าชายเลนเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนจากการก่อสร้างอาคาร และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เช่น การตัดถนน นอกจากนี้ยังมีผลระยะยาวจากการระบายน้ำทิ้ง การถมขยะ ทำให้อิทธิพลของน้ำจืดและน้ำเค็มถูกตัดขาด

2. การเกษตรกรรม การทำไร่ ทำนา ทำสวนใกล้กับป่าชายเลน ล้วนมีผลกระทบต่อป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากน้ำทิ้งถูกระบายมาพร้อมกับปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และยากำจัดวัชพืชและโรคพืช เศษวัสดุและตะกอนดิน ป่าชายเลนที่ค่อยๆ เสื่อมโทรมลง จะทำให้ปราศจากแนวต้านทานพายุและคลื่นลม นอกจากนี้น้ำเค็มจากการทำนาเกลือยังทำให้ปริมาณเกลือในพื้นที่ป่าชายเลนสูงขึ้นด้วย



3. สิ่งก่อสร้าง การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างใดๆ ในป่าชายเลนมักจะต้องตัดต้นไม้ออก กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ถือได้ว่า

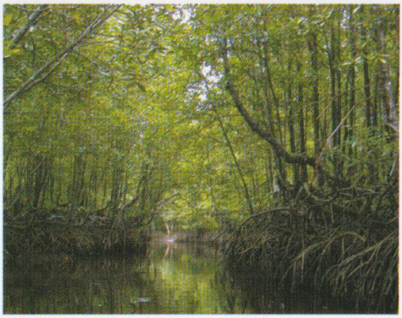


เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างสิ้นเชิง เช่น ถนน อาคาร โรงเพาะฟัก โรงงานอุตสาหกรรม ท่าเทียบเรือ อู่ซ่อมเรือ เป็นต้น

4. **การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำตามชายฝั่ง** เช่น การทำนากุ้ง บ่อปลา และการเพาะเลี้ยงอื่นๆ ก็มีส่วนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลง เนื่องจากการตัดฟันเพื่อเตรียมพื้นที่ต้องตัดต้นไม้ออกหมด น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากการเพาะเลี้ยงที่ระบายลงสู่พื้นที่ชายเลน ตะกอนดินมาทับถมบริเวณป่าชายเลน การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน โครงสร้างดิน และปฏิกิริยาดิน โดยการขุด ตัก และเปลี่ยนแปลงผิวดิน

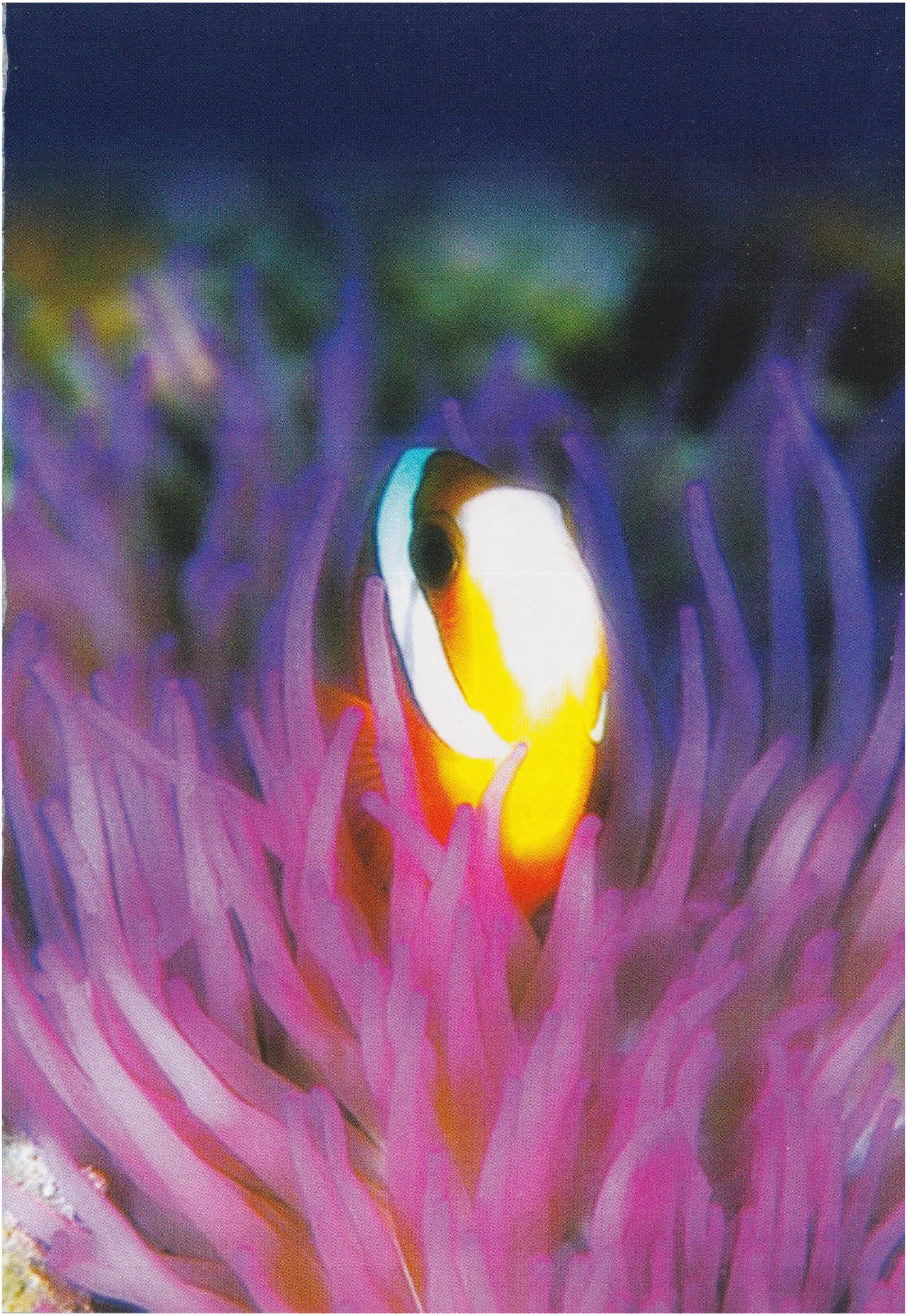
5. **การทำเหมืองแร่** เหมืองแร่ส่วนใหญ่ที่อยู่ในบริเวณป่าชายเลน ได้แก่แร่ดีบุก ได้ทำให้เกิดผลกระทบโดยการตัด ขุด และสูบดินออกจากพื้นที่ ตะกอนจากการทำเหมืองแร่ทับถมบริเวณผิวดินและรากพืช น้ำเสียจากการทำเหมืองที่ระบายลงสู่ป่าชายเลน สิ่งก่อสร้างที่กีดขวางทางน้ำจืดและน้ำเค็มการสร้างเขื่อน การขุดลอกร่องน้ำ กิจกรรมเหล่านี้ได้สร้างผลกระทบในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางน้ำ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัว และการทับถมของมวลทรายในอีกบริเวณหนึ่ง การทับถมของตะกอนและวัสดุ การเปลี่ยนแปลงแนวกันชนที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ได้แก่ แนวป่าชายเลนกลายมาเป็นสิ่งก่อสร้าง ซึ่งทำให้สูญเสียป่าชายเลนแล้ว ยังอาจทำให้เกิดกระบวนการทางกายภาพ ชีวภาพ และเคมีขึ้นมาอีกด้วย

ป่าโกงกาง



สถานภาพป่าชายเลนในประเทศไทย

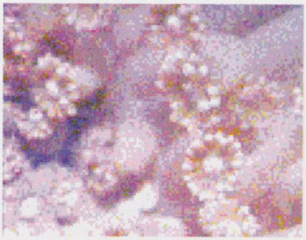
ป่าชายเลนของประเทศไทยนั้น ขึ้นกระจัดกระจายตามชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว พบว่า ในปี พ.ศ. 2529 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 1,227,647 ไร่ และลดลงในปี พ.ศ. 2539 เหลือพื้นที่ป่าเพียง 1,047,390 ไร่ แต่ต่อมาหลังจากที่มีโครงการปลูกป่าในหลายพื้นที่เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลนที่สูญเสียไป ซึ่งทำให้ในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ 1,525,997.67 ไร่ สำหรับพื้นที่เป้าหมายในการปลูกป่าฟื้นฟูในพื้นที่ป่าชายเลนของโครงการฟื้นฟูนิเวศป่าชายเลน เทอดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา ประกอบด้วย พื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกบุกรุกจะทำการปลูกทดแทนใหม่และพื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ จะทำการปลูกเสริมและปรับปรุงสภาพป่าให้มีความอุดมสมบูรณ์กลับคืนมาให้



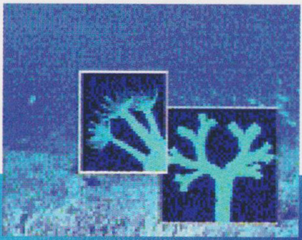
ทรัพยากรปะการัง (Coral)

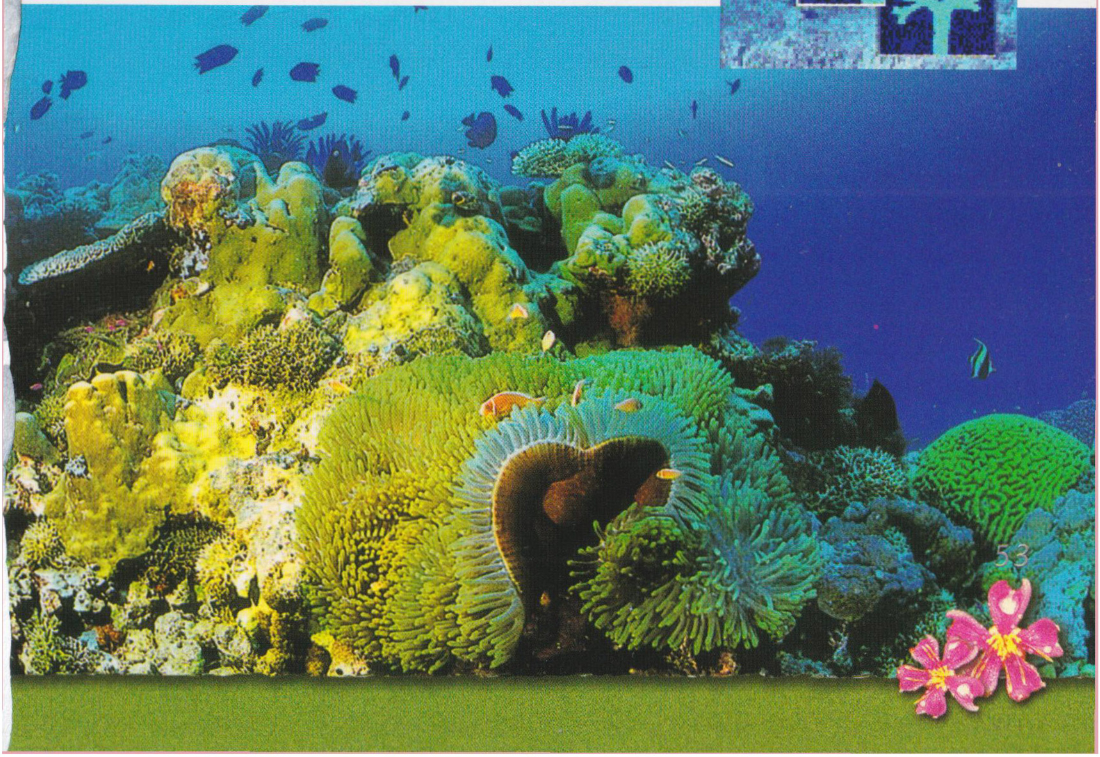
ลักษณะทั่วไป

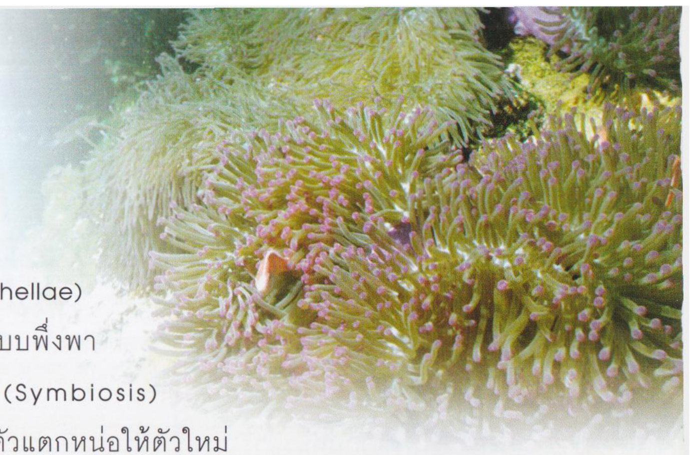
ปะการัง เป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในพวกซีเลนเทอราตา (Coelenterata) กลุ่มเดียวกับดอกไม้ทะเล และแมงกะพรุน ต่างกันที่ปะการังจะสร้างหินปูนเป็นฐานแข็งแรง ลักษณะเด่นของปะการังคือ มีโพรงในลำตัว มีเนื้อเยื่อ 2 ชั้น ระหว่างเนื้อเยื่อทั้งสองมีลักษณะเป็นวุ้น มีช่องปากแต่ไม่มีทวารหนัก มีหนวดซึ่งมีเซลล์เข็มพิษเพื่อป้องกันตัวหรือจับเหยื่อเป็นอาหาร เรียงรายอยู่รอบปาก โพรงหินปูนเพื่อใช้เป็นที่อยู่ของ "ตัวปะการัง" หรือที่เรียกว่า "โพลิป (Polyp)" รอบๆ ปากมีหนวด 6 เส้น (หรือทวีคูณแล้วแต่ชนิด)



Polyp ปะการัง







ในตัวปะการังมีสาหร่ายเซลล์เดียว (เรียกว่า ซูแซน-เธลลี่ : Zooxanthellae) จำนวนมาก อาศัยอยู่แบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Symbiosis) ปะการังแต่ละตัวจะแบ่งตัวแตกหน่อให้ตัวใหม่เชื่อมต่อกันเป็นกลุ่มกอเดียวกัน เรียกว่า โคโลนี (Colony) รูปร่างของกลุ่มกออาจเป็นก้อนคล้ายสมอง เป็นกิ่ง เป็นแผ่นคล้ายใบไม้หรือแผ่นบางๆ เคลือบพื้นแล้วแต่ชนิด ปะการังหลายๆ กลุ่มก้อนจะก่อตัวรวมกันเป็นแนวปะการัง

อนุกรมวิธานของปะการัง

นอกจากปะการังแล้วสัตว์จำพวกซีเลนเทอราตานี้รวมถึงไฮดรา ปะการังไฟ แมงกะพรุน ดอกไม้ทะเล ปะการังดำ ปะการังอ่อน กัลปังหา ปะการังสีน้ำเงิน และปากกาทะเล เราสามารถจัดกลุ่มสัตว์ในไฟลัมนี้ได้เป็น 3 ชั้น (Class) ได้เป็น

1. ชั้นไฮโดรซัว (Hydrozoa) ได้แก่ ไฮดรา ปะการังไฟ
2. ชั้นซายโฟซัว (Scyphozoa) ได้แก่ แมงกะพรุน
3. ชั้นแอนโธซัว (Anthozoa) เป็นกลุ่มใหญ่ที่ประกอบด้วยระดับย่อย (Subclass) ได้แก่

3.1 ชั้นย่อยซูแอนธาเรีย (Zoantharia) ประกอบด้วยอันดับ (Order) ต่างๆได้แก่

3.1.1 อันดับแอคติเนียเรีย (Actiniaria) ได้แก่ ดอกไม้ทะเล (Sea anemone)

3.1.2 อันดับเซอเรียนธาเรีย (Ceriantharia) ได้แก่ ดอกไม้ทะเลที่ฝังตัวตามพื้นทราย

3.1.3 อันดับคอรัลลิมอร์ฟาเรีย (Corallimorpharia) ได้แก่ ดอกไม้ทะเลที่คล้ายปะการัง (Corallimorph)

3.1.4 อันดับสเคลอร์แรคติเนีย (Scleractinia) ได้แก่ ปะการังแข็ง (Stony coral)

3.1.5 อันดับแอนติพาธาเรีย (Antipatharia) ได้แก่ ปะการังดำ (black coral)

3.2 ชั้นย่อยออกโตคอรัลเลีย (Octocorallia) แบ่งเป็นอันดับต่างๆ ได้แก่

3.2.1 อันดับเฮลิโอพอราเซีย (Helio-poracea) ได้แก่ ปะการังสีน้ำเงิน (Blue coral)

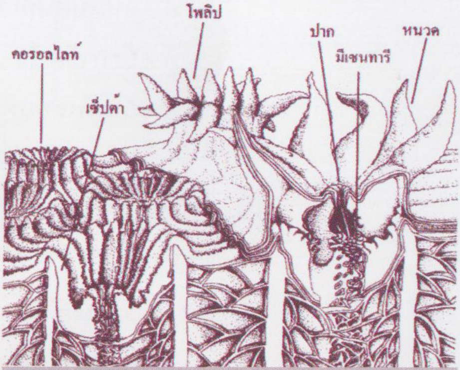
3.2.2 อันดับอัลซายโอนาเซีย (Alcyonacea) ได้แก่ ปะการังอ่อน (Soft coral), ปะการังท่อ (Pipe coral)

3.2.3 อันดับกอร์กอนาเซีย (Gorgonacea) ได้แก่ กัลปังหา (Sea fan), แส้ทะเล (Sea whip)

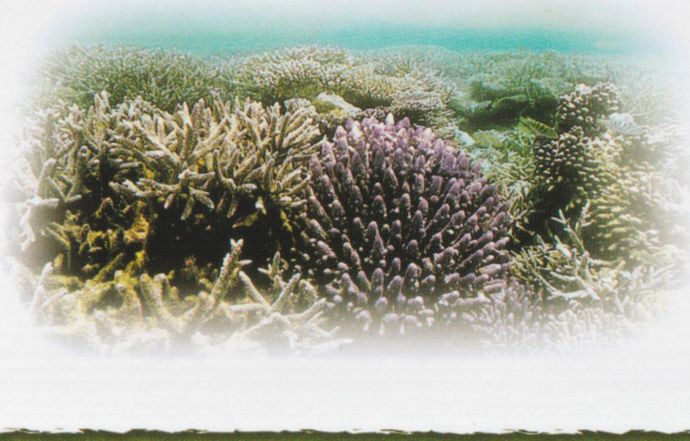
3.2.4 อันดับเพนนาทูลาเซีย (Pennatulacea) ได้แก่ ปากกาทะเล (Sea pen)

โครงสร้าง

ปะการังแข็งมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วนคือ โครงหินปูนและเนื้อเยื่อของตัวปะการัง ส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อตัวปะการังเรียกว่าโพลิป (polyp) ประกอบด้วยปากซึ่งเป็นช่องเปิดเข้าไปในช่องว่างภายในลำตัว มีหนวดเรียงเป็นวงโดยรอบ แต่ละโพลิปฝังตัวอยู่ภายในช่องหินปูนที่เรียกว่าเซ็ปต้า (septa) เรียงรายเป็นรัศมีเข้าหาจุดศูนย์กลางของช่อง ที่จุดศูนย์กลางนี้มักจะมีกลุ่มหนามหินปูนอยู่เป็นกระจุก จุดนี้จะอยู่ใต้ตำแหน่งปากของโพลิป โครงร่างหินปูนที่ประกอบขึ้นมาเป็นที่อยู่ของแต่ละโพลิปนี้เรียกว่า คอรอลไลท์ (corallite) ปะการังแต่ละชนิดมีลักษณะของคอรอลไลท์แตกต่างกันไป ในปะการังแต่ละกอแต่ละก้อนมีโพลิปอยู่เป็นจำนวนมาก โดยที่โพลิปมีเนื้อเยื่อเชื่อมโยงถึงกันหมด ทำให้โพลิปอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหรือที่เรียกว่าโคโลนี (colony) ยกเว้นปะการังเพียงไม่กี่ชนิดที่เป็นโพลิปเดี่ยว (solitary) คือทั้งก้อนมีอยู่เพียงโพลิปเดียว เช่น ปะการังดอกเห็ด (mushroom coral)

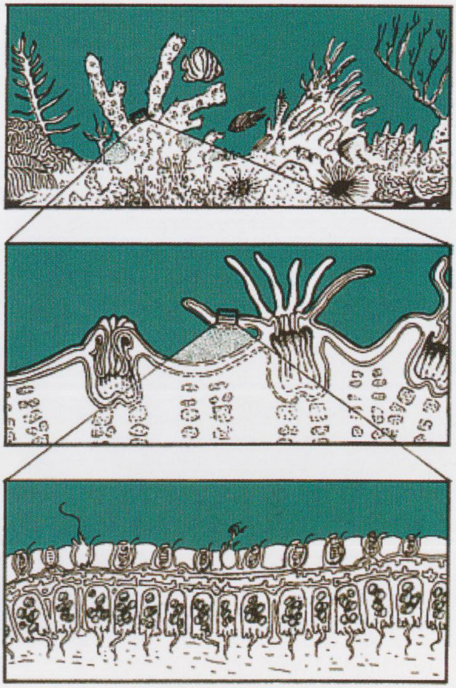


ลักษณะทางกายวิภาคของตัวปะการัง
(ดัดแปลงจาก Veron, 1986)



โพลิปปะการัง

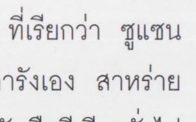
ปะการังประกอบขึ้นด้วยโพลิปหลาย ๆ โพลิปรวมกันเป็นกลุ่มใหญ่หรือโคโลนี ในแต่ละโพลิปจะมีรูปร่างคล้ายท่อ มีปากที่มีหนวดเรียงรายอยู่รอบ ๆ โพลิปปะการังดึงแคลเซียมคาร์บอเนตมาจากน้ำทะเลทำให้มันสามารถสร้างโครงร่างแข็งภายนอกได้ โครงร่างของมันมีรูปร่างคล้ายถ้วย ที่เรียกว่าคอรอลไลท์ ซึ่งมีโพลิปอาศัยอยู่ภายใน



เมื่อปะการังถูกรบกวนในบางครั้ง หรือในเวลากลางวัน โพลิปจะหุบซ่อนตัวเข้าไปภายใน เมื่อถึงเวลาหากินในเวลากลางคืน โพลิปจะยื่นหนวดของมันออกมาจับอาหาร หนวดเหล่านี้จะมีเซลล์เข็มพิษเล็ก ๆ ที่เรียกว่า "นีมาโตซีส (nematocyst)" ที่สามารถยิงเข็มพิษไปยังสัตว์เล็ก ๆ หรือแพลงก์ตอนสัตว์ (zooplankton) ที่ล่องลอยผ่านมาเป็นอาหาร หนวดของโพลิปจะทำหน้าที่นำอาหารเข้าสู่ปาก เช่นเดียวกับสัตว์ทะเลที่รู้จักกันดีคือ แมงกะพรุน และปะการังไฟ ซึ่งจัดอยู่ในอันดับไนดาเรีย (cnidaria) เข็มพิษนี้จะมีพิษที่รุนแรงจนสามารถทำอันตรายมนุษย์ได้

ปะการังโขดหลายชนิด พบได้ทั่วไปตามแนวหินน้ำตื้น

นอกจากนี้ในโพลิปปะการังยังมีสาหร่ายขนาดเล็กๆ ที่เรียกว่า ซูแซนเธลลี (zooxanthellae) ซึ่งอาศัยอยู่ภายในเนื้อเยื่อของปะการังเอง สาหร่ายเหล่านี้ทำหน้าที่สังเคราะห์แสง (photosynthesis) เช่นเดียวกับพืชสีเขียวทั่วไป กระบวนการนี้จำเป็นต้องใช้แสงอาทิตย์และคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อสร้างอาหารให้ปะการัง และสร้างออกซิเจน (บางส่วน) แก่ปะการังและสัตว์น้ำอื่นๆ ส่วนเวลากลางคืนสาหร่ายเหล่านี้จะใช้ออกซิเจนในการหายใจและปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาเช่นสัตว์น้ำอื่นๆ



ชนิดของปะการัง

ปะการังที่พบในโลกนี้มีมากกว่า 400 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบประมาณ 240 ชนิด การแบ่งกลุ่มของปะการังอย่างง่าย ๆ ตามลักษณะที่พบเห็นอาจแบ่งได้เป็น ปะการังแข็ง (madreporaria) กัลปังหา (gorgonacea) และ ปะการังอ่อน (alcyonacea) ในการจำแนกชนิดของปะการังแข็งนั้น จะถือเอาลักษณะรูปทรงหินปูน และรายละเอียดของโครงสร้างคอรอลไลท์เป็นหลัก

1. **ปะการังแข็ง - Hard coral** สร้างโครงสร้างของมันด้วยหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต) ซึ่งคล้ายกับกระดูกของมนุษย์ แต่มีอัตราการสร้างที่ช้ามาก เช่น เติบโต 1 เซนติเมตรใน 1 ปี ถ้าปะการังมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตรจะต้องใช้เวลานานเกือบ 100 ปีทีเดียว แม้ว่าปะการังจะแข็งแต่ก็เปราะและแตกหักได้ หากได้รับการกระแทกกระทั้นจากลมพายุ หรือสมอเรือ ลักษณะปะการังที่รู้จักกันดีสามารถแบ่งออกกว้างได้คือ

❀ ปะการังเขากวาง - Staghorn coral (*Acropora* spp.) มีรูปแบบเป็นกิ่งแน่นทึบ สีสันหลากหลายตั้งแต่สีอ่อนไปจนถึงสีเขียวอ่อน ฟ้า และสีส้ม ความหนาอาจมีมากหรือน้อย และมีก้านยาว และเติบโตอย่างรวดเร็วมากกว่าปะการังชนิดอื่น ๆ

ปะการังเขากวาง ที่หลบภัยของสัตว์ทะเลน้อยใหญ่

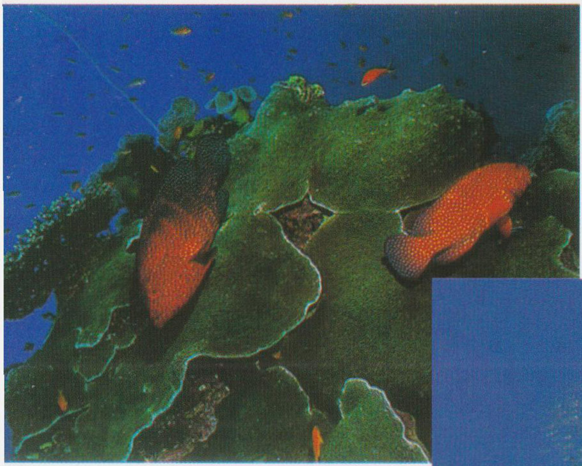
❀ **ปะการังโขด** - Boulder coral (ชนิด *Porites* spp.) รูปร่างเป็นปะการังก้อนขนาดใหญ่และบ่อยครั้งที่มีขนาดใหญ่เหมือนก้อนหินที่โผล่ขึ้นมาบนแนวปะการัง

❀ **ปะการังแผ่นใบไม้** - Foliate coral (ได้แก่ชนิด *Montipora* spp. และ *Turbinaria* spp.) ลักษณะคล้ายใบไม้ขนาดใหญ่ หรือเป็นแผ่นที่บาง

❀ **ปะการังโต๊ะ** - Table coral (ส่วนมากชนิด *Acropora* spp.) รูปร่างเป็นแบบโต๊ะแบนและขั้นบันได

❀ **ปะการังเคลือบ** - Crusty coral (ชนิด *Montipora* spp.) มีการเติบโตและแผ่ขยายบนก้อนหินหรือบนปะการังชนิดอื่น ๆ

❀ **ปะการังเดี่ยว** -Free coral (ชนิด *Fungia* spp.)



◄ *ปะการังเคลือบสีเขียวตัดกับปลากะรังสีแดง*

ปะการังโต๊ะ ที่มีความสลับซับซ้อน ปลาเล็กได้หลบซ่อนอาศัย ►

ปะการังอ่อนสีแสด ที่มีฝูงปลาเล็กแหวกว่ายอยู่ทั่วไป

2. กัลปังหา - Horny coral or Gorgonians โครงร่างของกัลปังหามีแกนที่สร้างขึ้นจากสารประกอบพวกกอร์โกนินคล้ายกับในเขาสัตว์ มีรูปร่างคล้ายพัดที่ยืดหยุ่นได้ หรือบางชนิดคล้ายต้นไม้ เมื่อกัลปังหาตายลงโครงสร้างจะกลายเป็นสีแดงหรือขาว การเจริญเติบโตในกัลปังหาช้ามาก บริเวณพื้นทะเลที่มักจะพบกัลปังหาอาศัยอยู่มักเป็นผนังทราย พื้นทราย และกินอาหารด้วยการดักจับอาหาร

3. ปะการังอ่อน - Soft coral ปะการังอ่อนได้ลดรูปโครงสร้างภายในที่มีส่วนประกอบของแคลเซียมคาร์บอเนตลง ปะการังอ่อนบางชนิดนุ่มมากจนสามารถเคลื่อนไหวไปตามแรงของกระแสน้ำได้ ปะการังอ่อนมักมีรูปร่างหนาและสีสดใส เช่น แดง ชมพู เหลือง ม่วง เป็นต้น เมื่อปะการังอ่อนตายลงโครงสร้างต่างๆ ที่เห็นจะสูญสลายไปเกือบหมด

ดอกไม้ทะเลและปลาการ์ตูนดำขาว ►
อาศัยอยู่ร่วมกันอย่างน่าอิจฉา

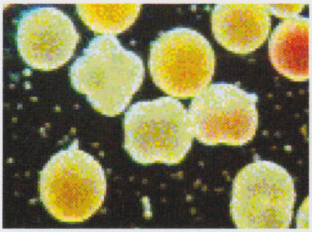
การกินอาหาร

ปะการังกินอาหารโดยใช้หนวดจับแพลงก์ตอนที่ล่องลอยอยู่ในน้ำส่งเข้าปาก นอกจากนี้ปะการังยังได้รับสารอาหารจากสาหร่ายเซลล์เดียวที่เรียกว่า ซูแซนเทลลี่ (Zooxanthellae) ซึ่งมีจำนวนมากภายในเนื้อเยื่อของปะการัง สาหร่ายเซลล์เดียวเหล่านี้จะใช้ของเสียจากปะการัง เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนเตรท และฟอสเฟต ในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารและเพิ่มจำนวนเซลล์ โดยที่ปะการังจะได้รับสารอาหารที่สาหร่ายสร้างขึ้นมาด้วย นอกจากนี้ กระบวนการสังเคราะห์แสงของสาหร่ายเซลล์เดียวยังส่งผลให้อัตราการสร้างหินปูนของปะการังเกิดได้เร็วขึ้นด้วย ปะการังที่มีสาหร่ายนี้อาศัยอยู่จะเจริญเติบโตเป็นแนวปะการัง และเรียกปะการังกลุ่มนี้ว่าเฮอร์มาทายปิคคอรัล (Hermatypic coral) แต่สำหรับปะการังที่อาศัยอยู่ในน้ำลึก มีแสงสว่างน้อย และไม่มีสาหร่ายชนิดนี้ จึงมีการสร้างหินปูนช้าและไม่สามารถก่อตัวเป็นแนวปะการังได้ เรียกปะการังกลุ่มนี้ว่าอะเฮอร์มาทายปิคคอรัล (Ahermatypic coral)

นักดำน้ำ แหวกว่ายชมความงดงามของใต้ทะเลเหนือโขดปะการัง

การสืบพันธุ์

ปะการังมีการสืบพันธุ์ได้ 2 วิธีคือ แบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศ ปะการังมีทั้งที่เป็นกระเทยและไม่กระเทย (ชนิดเพศแยก) การสืบพันธุ์ของปะการังมี 2 แบบ ได้แก่



ไข่ปะการังที่ได้รับการผสมแล้ว

1. แบบอาศัยเพศ (sexual reproduction) ปะการังมีทั้งเพศผู้และเพศเมียอาศัยอยู่ในตัวเดียวกัน หรือบางชนิดจะแยกกันอยู่ ตัวเมียจะทำหน้าที่ปล่อยไข่ และตัวผู้ปล่อยน้ำเชื้อ (สเปิร์ม) มาผสมกับไข่ในน้ำ แต่บางชนิดปล่อยน้ำเชื้อผสมกับไข่ภายในตัวเมีย หลังจากนั้นจึงปล่อยไข่ที่ผสมแล้วกลายเป็นตัวอ่อนล่องลอยไปตามกระแสน้ำ และลงเกาะบนพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นปะการังใหม่ต่อไป

2. แบบไม่อาศัยเพศ (asexual reproduction) ปะการังตัวใหม่ที่ลงเกาะบนพื้นจะแบ่งตัวเชื่อมต่อกันเป็นกิ่งหรือก้อนที่เรียกว่า โคโลนี (Colony) มีรูปร่างแตกต่างกันแล้วแต่ชนิด ปะการังหลาย ๆ กิ่งก้อนจะก่อตัวรวมกันเป็นแนวปะการัง ซึ่งถือว่าเป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ

การสืบพันธุ์แบบมีเพศของปะการัง จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อนในช่วง 2-3 คืนที่พระจันทร์เต็มดวง เวลาน้ำลง และคลื่นลมสงบ ไข่ที่ได้รับการผสมจะถูกปล่อยออกมาจากปากของโพลิปเป็นจำนวนนับล้าน มีสีต่าง ๆ กันเช่นชมพู ขาว เขียว หรือม่วง จะล่องลอยไปตามผิวน้ำมองดูคล้ายสายสีชมพู จะมีตัวอ่อนปะการังเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถเข้าสู่เขตน้ำตื้นที่อบอุ่นและลงเกาะพื้นทะเลที่เหมาะสม เมื่อตัวอ่อนลงเกาะ มันจะยึดฝังตัวติดกับพื้นและเติบโตเป็นโพลิปใหม่ต่อไป

ปะการังอ่อนหลากสีหลายชนิด
เติบโตตามผาหิน น้ำเย็น และใส

การเกิดแนวปะการัง

โพลิปปะการังสามารถเพิ่มจำนวนมากได้ด้วยการแตกหน่อ (budding) โพลิปใหม่ขนาดเล็กแตกจากโพลิปแม่ หน่อใหม่จะแยกตัวออกมาและเติบโตและสร้างโครงสร้างของมันเอง การแตกหน่อเพิ่มจำนวนมากขึ้นเป็นวิธีสร้างกลุ่มโคโลนี และเมื่อจำนวนโคโลนีเพิ่มมากเข้า ก็กลายเป็นปะการังก้อนใหญ่ขึ้นมา และในที่สุดหินปะการังหลาย ๆ หัวก็รวมกลายเป็นแนวปะการัง เมื่อปะการังเก่าตายลงโพลิปใหม่จะเติบโตบนยอดของโคโลนีที่หลงเหลืออยู่ โพลิปที่มีชีวิตจะพบได้เฉพาะบนผิวบาง ๆ ชั้นนอกสุดของโครงสร้างปะการังที่กำลังเติบโตเท่านั้น และแนวปะการังส่วนมากจะประกอบด้วยโครงสร้างของปะการังที่ตายแล้ว

เมื่อเรานำหินปะการังที่ตายแล้วมาตรวจสอบดู เราจะพบว่าปะการังนี้สร้างขึ้นจากหินปูน หรือแคลเซียมคาร์บอเนต โดยที่ชั้นของหินปูนนั้นเกิดจากปะการังสะสมตัวของหินปูนที่สร้างขึ้นในแต่ละปีนั่นเอง

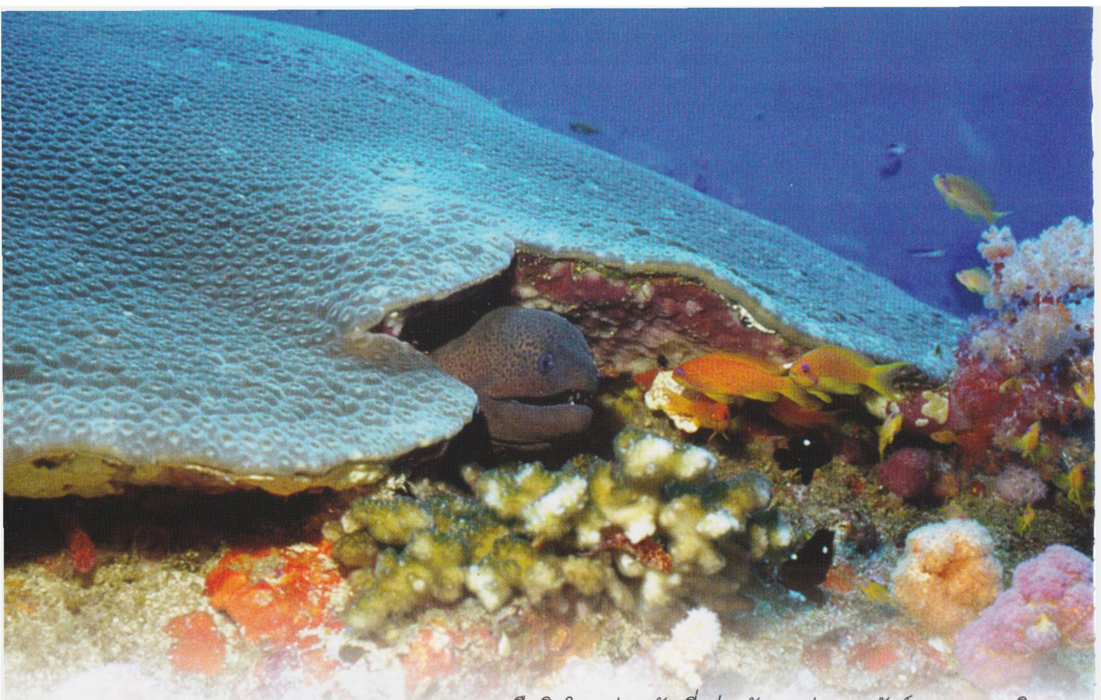
ปะการังสามารถเติบโตได้ในน้ำทะเลที่อบอุ่น เติบโตได้ในระดับลึกถึง 40 เมตร และจะเติบโตได้ดีในสภาพน้ำใส อุณหภูมิน้ำไม่ควรต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส แนวปะการังเป็นโครงสร้างทางธรรมชาติขนาดใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวปะการังเกรทแบริเออร์รีฟ (Great Barrier Reefs) เป็นแนวปะการังนอกฝั่งประเทศออสเตรเลียที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และสามารถมองเห็นได้จากดวงจันทร์อีกด้วย

ความสำคัญและประโยชน์ของแนวปะการัง

ปะการังมีความสำคัญและให้ประโยชน์มากมาย ทั้งต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติและประโยชน์ต่อมนุษย์ ในธรรมชาติเศษปะการังเมื่อแตกหัก ผุกร่อนกลายเป็นเม็ดเล็กๆ ช่วยสร้างเม็ดทรายที่ขาวสะอาดให้หาดทราย แนวปะการังเปรียบเสมือนแนวกำแพงที่ช่วยลดแรงปะทะของกระแสน้ำ คลื่น และลม ช่วยป้องกันการกัดเซาะ พังทลายของชายฝั่งได้เป็นอย่างดี ความสลับซับซ้อนของแนวปะการังยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย เป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งวางไข่ และเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิด

ประโยชน์ต่อมนุษย์นั้น แนวปะการังเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์ ความสวยงามของแนวปะการังเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมความงาม ทำให้เกิดอาชีพ สร้างงาน สร้างรายได้แก่ประชาชนในท้องถิ่นและต่อประเทศชาติ แต่ละปีเป็นมูลค่าหลายหมื่นล้านบาท แนวปะการังยังเป็นแหล่งยารักษาโรคให้กับมนุษย์ ทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาวิจัยค้นคว้าทางทะเลที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก

กิ่งก้านตวัดพันเป็นเกลียวของปลาดาวขนนก (Feather Stars)



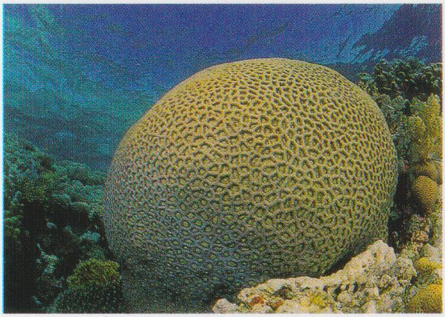
หลีบหินโพรงปะการัง ที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์ทะเลหลายชนิด

การอนุรักษ์ปะการัง

เมื่อเราทราบถึงความสำคัญและประโยชน์ รวมถึงสาเหตุการทำลายแนวปะการังแล้ว เราทุกคนสามารถที่จะช่วยกันดูแล รักษาอนุรักษ์แนวปะการังได้ โดยเริ่มจากการสร้างจิตสำนึกในตัวเราและคนใกล้ชิด ร่วมแรง ร่วมใจกัน หลีกเลี่ยง การกระทำที่จะเป็นการทำลายแนวปะการังด้วยการปฏิบัติตน

1. เป็นนักท่องเที่ยวที่ดี ว่ายน้ำดูปะการังด้วยความระมัดระวัง ไม่เดินหรือเหยียบย่ำบนปะการัง
2. ไม่เก็บ ไม่ซื้อ ไม่ขายปะการังเป็นของที่ระลึก
3. ไม่ทิ้งขยะ ถุงพลาสติก กล่องโฟม ลงทะเล
4. เมื่อพบคนใกล้ชิดกระทำผิด ควรให้คำแนะนำที่ถูกต้อง
5. เป็นนายท้ายเรือที่ดี ผูกเรือกับทุ่นแทนการทิ้งสมอ แนะนำท่องเที่ยวให้ช่วยกันอนุรักษ์ปะการัง
6. ไม่ทำการประมงที่ทำลายแนวปะการัง
7. งดเว้นการปล่อยน้ำเสีย และทิ้งสิ่งปฏิกูลลงทะเล

สาหร่ายทะเลที่สร้างหินปูนอาศัยตามแนวปะการัง

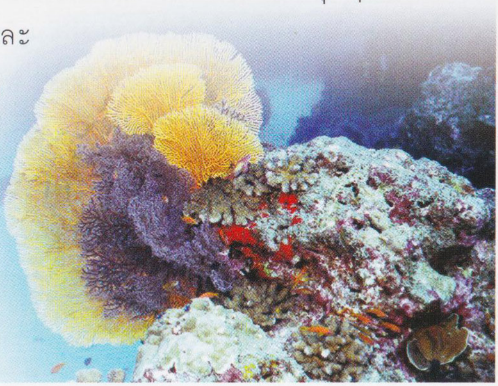


ปะการังโขดรูปทรงค่อนข้างกลม

นอกจากนี้ การดำเนินกิจกรรมใดๆ เช่น การตัดถนน ปรับหน้าดิน สร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เช่น การสร้างท่าเรือ การตั้งโรงงาน โรงแรม หรือการพัฒนาอื่นๆ บริเวณชายฝั่งทะเล ควรคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดกับแนวปะการัง และหามาตรการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบ ช่วยกันเผยแพร่ความรู้แก่ลูกหลาน คนรอบข้าง เพื่อนสนิท ให้ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรปะการัง ให้คงสภาพความสมบูรณ์สวยงามตลอดไป

ผลผลิตยั่งยืน

จะเห็นได้ว่าปะการังมีคุณประโยชน์แก่มนุษย์ พืช และสัตว์ทะเลอย่างมหาศาล ก่อให้เกิดสีสน ความสวยงามซึ่งธรรมชาติสร้างสรรค์ได้อย่างวิจิตรงดงาม เป็นแหล่งที่ให้ความเพลิดเพลินและเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจนานาชนิด นับเป็นแหล่งธรรมชาติที่ทุกๆ คนจักต้องตระหนักถึงความสำคัญ และให้ความร่วมมือร่วมใจกันอย่างจริงจัง เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ให้เป็นชลสมบัติที่สามารถให้ผลผลิตที่ยั่งยืนต่อเนื่องตลอดไป



กัลปังหา สีเหลืองและสีม่วง ยึดติดอยู่บนก้อนหินร่วมกับปะการัง

ฝูงปลากะพงเหลือง ที่เข้ามาอาศัยหากินอาหารในแนวปะการัง

มาตรการอนุรักษ์

มาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการัง เป็นมาตรการทางกฏหมายมีกฏหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่ พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 โดยมีการเปรียบเทียบปรับและบทลงโทษ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ฝ่าฝืนทำการประมงปะการัง หรือหินปะการังทุกชนิด ทุกขนาดไม่ว่าวิธีใดๆ ในทะเล หรืออ่าวในท้องที่จังหวัดชายทะเลทุกจังหวัด มีความผิดต้องโทษปรับตั้งแต่ 5,000-10,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

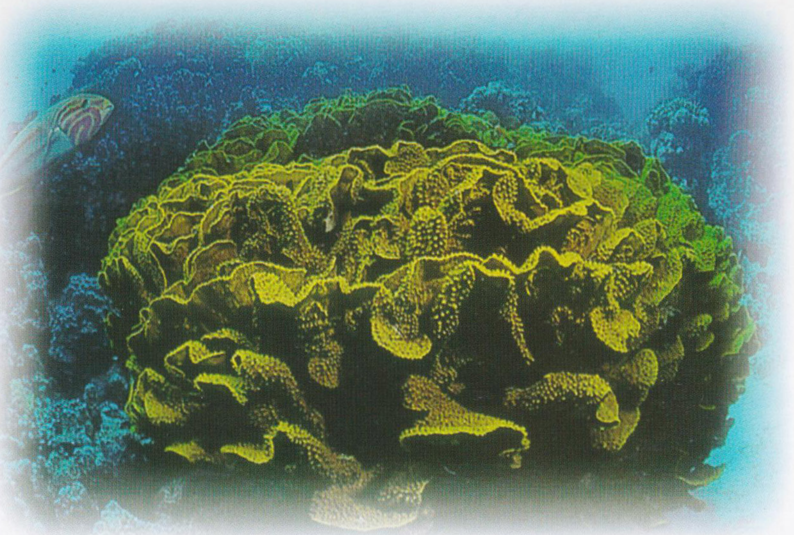
2. ผู้ฝ่าฝืนทำการประมงโดยใช้อวนล้อมทุกชนิดทุกขนาด หรือลักษณะคล้ายกัน โดยวางบนพื้นทะเลแล้วดำน้ำเดินเหยียบย่ำบนแนวปะการังเพื่อไล่ต้อนปลาเข้าอวน มีความผิดต้องโทษปรับตั้งแต่ 5,000-10,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

3. ผู้ฝ่าฝืนทำการประมงโดยใช้กระแสไฟฟ้า วัตถุระเบิด สารเคมี ยาเบื่อเมา มีความผิดต้องโทษจำคุกตั้งแต่ 6 เดือน - 5 ปี และปรับตั้งแต่ 10,000 - 100,000 บาท และริบของกลางทั้งสิ้น

4. ผู้ฝ่าฝืนส่งปะการัง ซากส่วนหนึ่งส่วนใด ผลิตภัณฑ์จากปะการัง และปลาสวยงามออกนอกประเทศ มีความผิดต้องโทษปรับเป็นเงิน 5 เท่าของสินค้า จำคุกไม่เกิน 10 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ และริบของกลางรวมทั้งสิ่งที่บรรจุและพาหนะใด ๆ ที่ใช้ในการบรรทุกสินค้าซึ่งเกี่ยวเนื่องด้วยความผิด

5. ผู้ฝ่าฝืนมีหินปะการัง กัลปังหา เต่าทะเล กระ และผลิตภัณฑ์ไว้ในครอบครองเพื่อการค้า มีความผิดต้องโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

6. ผู้ฝ่าฝืนทำการประมงในเขตรักษาพืชพันธุ์ มีความผิดต้องโทษปรับ 10,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือทั้งปรับทั้งจำ



ปะการังแผ่นใบไม้

คำแนะนำสำหรับการอนุรักษ์

1. **สำหรับชาวประมง นักเดินเรือ**

❀ นำไปเฉพาะสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็น

❀ ไม่ควรใช้ระเบิดหรือสารพิษในการจับปลา การทำการประมงแบบทำลายล้างนั้น ย่อมส่งผลต่อจำนวนปลาในอนาคต จะมีปลาให้จับน้อยลง

❀ การใช้ขนาดตาอวนที่ถี่ในการจับปลา ทำให้ได้สัตว์น้ำอื่นๆ ที่ไม่ต้องการติดขึ้นมาด้วย ซึ่งจะทำให้ทรัพยากรเหลือน้อยลงในอนาคต

❀ ไม่ควรจับปลาที่มีขนาดเล็ก หากจับได้ควรปล่อยคืนสู่ทะเล ซึ่งปลาเล็กๆ เหล่านี้ล้วนแต่มีส่วนสำคัญในระบบนิเวศ

❀ ควรทอดสมอเรือบนพื้นโคลนหรือพื้นทราย หลีกเลี่ยงการทอดสมอเรือลงบนแนวปะการัง แนวปะการังเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตมากมาย สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นแหล่งอาหารให้เราในอนาคตทั้งสิ้น

❀ ใช้ทุ่นผูกเรือแทนการทิ้งสมอเรือลงในแนวปะการัง

❀ ไม่ทำการประมงหรือทิ้งของเสียลงทะเล การรักษาไว้นั้นย่อมทำให้มีปลาเพิ่มมากขึ้นในอนาคต นำขยะกลับมาทิ้งที่ฝั่ง

2. **สำหรับนักดำน้ำ**

❀ ควรเรียนรู้เกี่ยวกับแนวปะการังและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

❀ ควรระมัดระวังการใช้ตีนกบ ไม่แตะต้องปะการัง และควรปรับสมดุลการลอยตัวให้ดี

❀ อย่าไล่ตามหรือจับต้องสัตว์ที่ว่ายน้ำอยู่ในทะเล

❀ กรุณาอย่าเก็บเปลือกหอย เรียนรู้และทำความรู้จักกับมันด้วยสายตาดีกว่าการเก็บสะสม

❀ หลีกเลี่ยงการให้อาหารสัตว์ทะเล ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์เหล่านี้

3. **นักท่องเที่ยวตามแนวชายฝั่ง**

❀ อย่าทิ้งขยะ ช่วยกันทิ้งขยะในถังขยะ

❀ กรุณาอย่าเคลื่อนย้ายอะไรก็ตาม ไม่ว่ายังมีชีวิตหรือตายแล้ว วางมันไว้ที่เดิมที่คุณเจอมัน

❀ อย่ายืนหรือเดินบนปะการัง

❀ กรุณาอย่าเก็บสะสมเปลือกหอย เรียนรู้และทำความรู้จักกับมันด้วยสายตาดีกว่าการเก็บสะสม

4. **ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ชายฝั่ง**

❀ ควรมีระบบบำบัดน้ำเสีย

❀ ควรระมัดระวังในการใช้ปุ๋ยในการเกษตร เพราะเมื่อถูกชะล้างลงสู่ทะเลจะส่งผลให้สาหร่ายในแนวปะการังเพิ่มจำนวนมากขึ้น

5. **ผู้กำหนดนโยบาย**

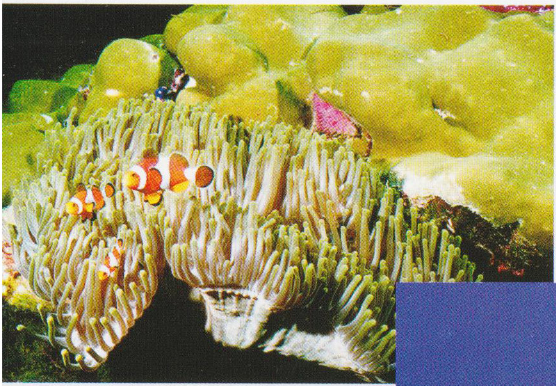
❀ ควรบังคับให้มีการทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการก่อสร้างทุกโครงการ

❀ ออกแบบสร้างระบบบำบัดของเสียให้ครบวงจร

❀ ควบคุมการทิ้งขยะและมีแนวทางในการจัดการที่ดี

❀ ควรมีแผนในการจัดการชายฝั่ง การทำลายป่าและการสร้างถนนโดยไม่มีการวางแผน จะทำให้มีการชะล้างตะกอนลงสู่แนวปะการัง

❀ ออกกฏข้อบังคับเกี่ยวกับพัฒนาชายฝั่ง



ปลาการ์ตูนขาวแสด อยู่ร่วมกับดอกไม้ทะเลในแนวปะการังที่สมบูรณ์และน้ำสะอาด

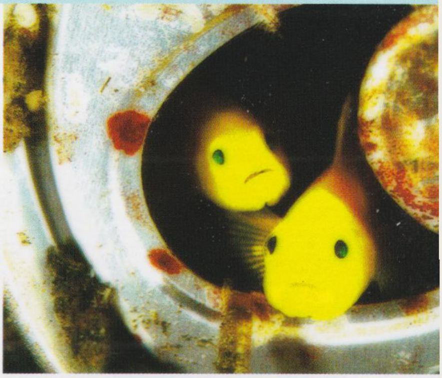
เต่ากระ ปัจจุบันมีจำนวนไม่มาก แขกประจำที่มาเยือนแนวปะการัง

พลับพลึงทะเล หรือ Sea Lily สัตว์ทะเลที่มองดูคล้ายต้นไม้ แต่มีพิษ ระคายผิวเราได้

ฝูงลูกปลากะตัก ร่าเริง โฉบเฉี่ยวกินแพลงก์ตอนตามแนวปะการังเป็นอาหาร

ปะการังอ่อน สีแสดและชมพู
ดูนุ่มนวล อ่อนหวาน มีหนามขนาดเล็ก
ที่สามารถระคายเคืองผิวหนังได้

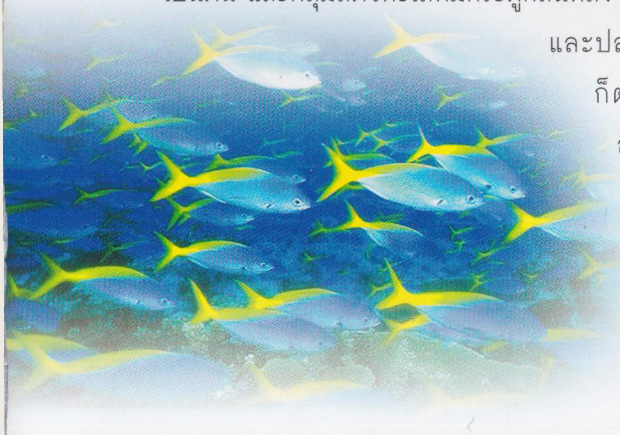
ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเล



ความหมายทั่วไป

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนของโลก (Tropical zone) ซึ่งเป็นบริเวณที่มีภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ ที่ผันแปรไม่มากนัก จึงทำให้บริเวณนี้มีอากาศอบอุ่นตลอดตลอดทั้งปี ประกอบกับมีความชื้นจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริเวณนี้มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตในทะเลซึ่งเป็นผืนน้ำที่คิดเป็นพื้นที่สองในสามของผิวโลก ประเทศไทยเองมีความยาวชายฝั่งประมาณ 2,800 กิโลเมตร ด้านทิศตะวันออกเป็นอ่าวไทยที่จรดทะเลจีนใต้ ในมหาสมุทรแปซิฟิค และด้านทิศตะวันตกจรดทะเลอันดามัน ในมหาสมุทรอินเดีย

สิ่งมีชีวิตในทะเลไทยมีความหลากหลายทั้งที่เป็นพืชและสัตว์ ในกลุ่มพืชทะเลประกอบด้วยสาหร่ายทะเลและหญ้าทะเล นอกนั้นเป็นพรรณไม้ในป่าชายเลน สำหรับสัตว์ทะเลแล้วประกอบไปด้วยสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ กลุ่มสัตว์ชั้นต่ำต่างๆ ฟองน้ำ หนอนทะเล กุ้ง-ปู ปลาดาวและปลิงทะเล เป็นต้น และกลุ่มสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ โลมา วาฬ พะยูน เต่าทะเล และปลาชนิดต่างๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตามในเอกสารนี้ได้นำตัวอย่างสัตว์และพืชทะเลที่เป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้อ่านได้รู้จักและพอที่จะจำแนกสัตว์หรือพืชชนิดต่างๆ ได้อย่างกว้างๆ พอสรุปสังเขปได้คือ



สาหร่ายสีน้ำตาล

สาหร่ายสีเขียว

สาหร่ายสีน้ำตาล

พืชทะเล

ในบริเวณทะเลชายฝั่งที่เราสามารถพบแนวปะการัง หญ้าทะเล และป่าชายเลน ต่างก็เป็นแหล่งผลผลิตเบื้องต้นของทะเล มีพืชทะเลหลายประเภทซึ่งสร้างอาหารจากการเปลี่ยนแร่ธาตุที่ละลายอยู่ในน้ำโดยอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์ พืชทะเลจัดเป็นอาหารขั้นต้นของสัตว์นานาชนิด เป็นพื้นฐานของห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศต่าง ๆ พืชทะเลที่กล่าวถึงประกอบด้วยสาหร่ายเซลล์เดียวที่ล่องลอยอยู่ในน้ำตั้งแต่ขนาดเล็กที่สุดคือ แพลงก์ตอนพืช (phytoplankton) สาหร่ายทะเล (sea weeds) และหญ้าทะเล (sea grass)

แพลงก์ตอนพืชนั้นมีมากทั้งชนิดและปริมาณ การศึกษาชนิดของแพลงก์ตอนพืชจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความสลับซับซ้อน และต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาสูง เช่น กล้องจุลทรรศน์ชนิดกำลังขยายสูง หรือกล้องจุลทรรศน์ชนิดอีเลคตรอนที่มีกำลังขยายสูงมากและราคาแพง เป็นต้น ในเอกสารนี้จะไม่กล่าวถึงรายละเอียดของแพลงค์ตอนพืชมากนัก

1. **สาหร่ายทะเล** ที่พบได้ทั่วไปในแนวปะการังและชายฝั่งทะเลแบ่งได้เป็น 4 พวกได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีแดง และสาหร่ายสีน้ำตาล มีรูปร่างแตกต่างกันไป ทั้งที่เป็นกิ่งก้าน คล้ายใบไม้ พุ่มไม้ หรือเคลือบแผ่นหินและซากปะการัง

ในบรรดาสาหร่ายทะเลนั้นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินมีขนาดเล็กที่สุด และมักพบขึ้นปกคลุมปะการังที่ตายแล้ว นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสาหร่ายชนิดนี้ยังเป็นชนิดบ่งชี้น้ำเสียเนื่องจากมีธาตุอาหารละลายปนเปื้อนในปริมาณสูงได้อีกด้วย

สาหร่ายสีเขียวที่พบได้บ่อย มีรูปทรงต่างๆ ลักษณะเป็นพุ่ม เช่น สาหร่ายสกุล *Chlorodesmis* ลักษณะเป็นกิ่งคลุมพื้น เช่นสกุล *Caulerpa* และลักษณะเป็นลูกโปร่งเช่นสกุล *Valonia* เป็นต้น ในแนวปะการังเราอาจพบสาหร่ายสีเขียวที่มีหินปูนเป็นโครงสร้าง เช่น สาหร่ายใบมะกรูดในสกุล *Halimeda* ขึ้นปกคลุมเป็นบริเวณกว้าง สาหร่ายชนิดหลังนี้เมื่อตายลงแผ่นหินปูนที่เคลือบตามผิวจะกลายเป็นตะกอนตกสะสมอยู่ตามพื้นแนวปะการัง

สาหร่ายสีแดงที่พบมักเป็นสีชมพูหรือแดง ขึ้นเคลือบเป็นแผ่นตามพื้นหินหรือซากปะการัง พบมากในแนวปะการังน้ำตื้นและบริเวณที่มีโขดหินโดยเฉพาะบริเวณที่รับแรงปะทะจากคลื่น

สาหร่ายสีน้ำตาลพบได้ทั้งบนโขดหินบริเวณที่รับแรงปะทะคลื่น เช่น สกุล *Sargassum* หรือที่พบบนซากปะการังตามแนวปะการัง เช่นสาหร่ายเห็ดหูหนูสกุล *Padina*

2. หญ้าทะเล

หญ้าทะเลเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มีดอกและเมล็ด เจริญเติบโตในเขตน้ำตื้นตามชายฝั่งที่มีคลื่นลมสงบ ความเค็มน้ำค่อนข้างคงที่ น้ำใสสะอาด และมีแสงแดดส่องถึง จากรายงานพบหญ้าทะเลทั้งหมด 48 ชนิด สำหรับในประเทศไทยพบเพียง 12 ชนิด โดยที่ทางทะเลอันดามันมี 10 ชนิด ความสำคัญของแหล่งหญ้าทะเลนั้นคือ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย

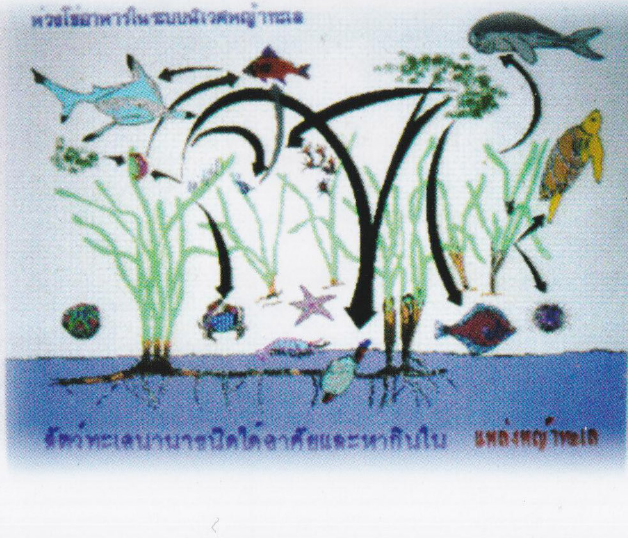
เลี้ยงตัวอ่อน และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ทะเลนานาชนิด ได้แก่ กุ้ง หอย ปู และปลา อีกทั้งยังเป็นแหล่งหากินของสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ ได้แก่ เต่าทะเล และพะยูน

ชนิดหญ้าทะเลที่พบในประเทศไทยมีจำนวน 12 ชนิด ได้แก่

1) หญ้าคาทะเล หรือชะเงาใบยาว หรือว่านน้ำ *Enhalus acoroides*
2) หญ้าเต่า *Thalassia hemprichii*
3) หญ้าใบมะกรูด หรือใบมะขาม *Halophila ovalis*
4) หญ้าใบมะกรูดเล็ก *Halophila minor*
5) หญ้าใบมะขามหรือใบมะกรูด *Halophila decipiens*
6) หญ้าเงาแคระ *Halophila beccaril*
7) หญ้าชะเงาปลายใบหยัก *Cymodocea serrulata*
8) หญ้าชะเงาใบสั้น *Cymodocea rotundata*
9) หญ้าผมนาง *Halodule pinifolia*
10) หญ้าชะเงาเขียวปลายใบแฉก *Halodule uninervis*
11) หญ้าใบสน *Syringodium isoetifolium*
12) หญ้าตะกานน้ำเค็ม *Ruppia maritima*

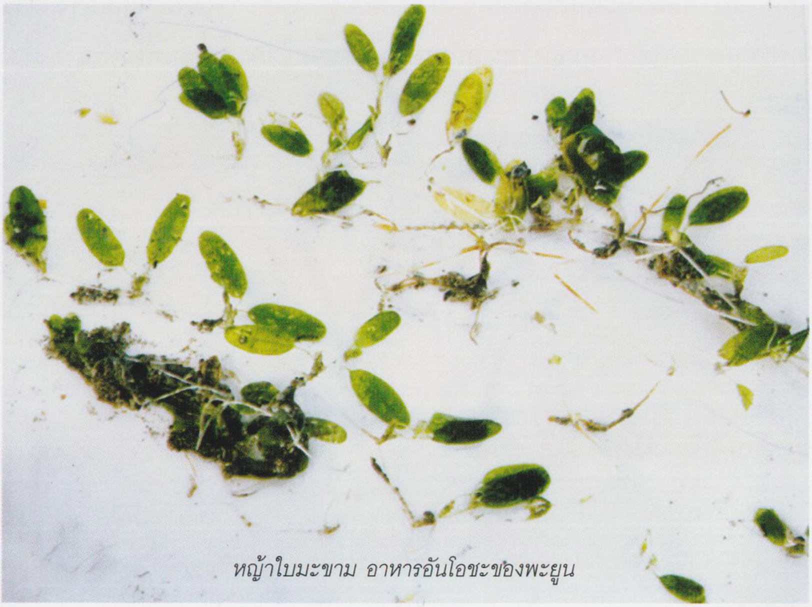
ความสำคัญและประโยชน์ของหญ้าทะเลนั้นมีทั้งต่อระบบนิเวศชายฝั่ง รวมไปถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจ อันเนื่องมาจากการทำการประมงในแนวหญ้าทะเล เช่น การทำการประมงอวนรุน ลอบดักลูกปลาเก๋า รุนเคยเพื่อนำไปทำกะปิ อวนจมปู ลอบปู ลอบปลา ไซปลา หาหอย เป็นต้น หญ้าทะเลชนิดชะเงาใบยาวนำมาปรุงเป็นยาสมุนไพรรักษาโรค บางชนิดสามารถนำมาบริโภคได้ นอกจากนี้ในบางพื้นที่นำมาสานเป็นตะกร้า ที่นอน มุงหลังคา ทำปุ๋ย และนำมาใช้เป็นยาสูบ

ความสำคัญต่อระบบนิเวศนั้น หญ้าทะเลเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นการช่วยสนับสนุนผลผลิตของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหาร การกินหญ้าทะเลโดยตรงของสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ โดยเฉพาะเต่าและพะยูน สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อาศัยอยู่บนหญ้าทะเล จะเป็นอาหารโดยตรงของปู ปลาบางชนิดที่เข้ามากินขณะน้ำขึ้น และเมื่อหญ้าทะเลถูกย่อยสลายก็จะกลายเป็นซากอินทรีย์สารที่มีคุณค่าทางอาหารต่อสิ่งมีชีวิตอื่นอีกเป็นจำนวนมาก กระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้มีการกระจายพลังงานไปสู่สรรพสิ่งมีชีวิตต่อไป แนวหญ้าทะเลเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อน แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และที่กำบังหลบภัยของสัตว์น้ำทะเลหลายชนิด จากลักษณะโครงสร้างของหญ้าทะเลที่มีใบ ลำต้น และราก ทำให้สัตว์ทะเลมากมายเข้ามาอาศัยอยู่ โดยอาจเข้ามาอยู่อย่างถาวรหรือชั่วคราวก็ได้ กลุ่มสัตว์ทะเลที่พบในบริเวณหญ้าทะเลนั้นมีทั้งอยู่ในวัยอ่อน



และโตเต็มวัย แนวหญ้าทะเลยังมีความสำคัญในการช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ ลดความแรงของคลื่น และยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของตะกอนให้เกิดขึ้นน้อยลง ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้คงทน ลดการพังทลายให้เกิดน้อยลง ทั้งนี้เป็นผลจากโครงสร้างของหญ้าทะเล ไม่ว่าจะเป็นส่วนใบที่ช่วยต้านกระแสน้ำ ส่วนของรากและเหง้าก็ยังช่วยในการยึดพื้นท้องทะเลอีกด้วย

หญ้าทะเลมีบทบาทที่สำคัญต่อระบบห่วงโซ่อาหารในทะเล เริ่มตั้งแต่การย่อยสลายของอินทรีย์สารในดินจะย่อยสลายซากชิ้นส่วนหญ้าทะเลและซากสิ่งมีชีวิต สัตว์ทะเลหน้าดินหลายชนิด เช่น ไส้เดือนตัวกลม (nematodes) ไส้เดือนทะเล (polychaetes) แอมฟิพอด (amphipods) เป็นต้น เหล่านี้เป็นสัตว์ขนาดเล็กและเป็นอาหารของสัตว์ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่หากินตามผิวพื้นทะเล เช่น ปลาทราย ปลาลิ้นหมา ปู กุ้ง เป็นต้น ซึ่งสัตว์เหล่านี้บางชนิดเป็นอาหารโดยตรงของมนุษย์ และบางชนิดเป็นอาหารของสัตว์ที่ใหญ่ขึ้นไปในห่วงโซ่อาหาร เช่น ปลากินเนื้อ ได้แก่ ปลากะพงแดง ปลาเก๋า เป็นต้น เป็นปลากินเนื้อที่มี

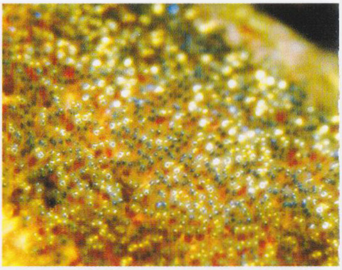


หญ้าใบมะขาม อาหารอันโอชะของพะยูน

ขนาดใหญ่ และเป็นอาหารของมนุษย์ต่อไป นอกจากนี้ในบริเวณพื้นทะเลของแหล่งหญ้าทะเล ยังเป็นที่อยู่อาศัยของหอยอีกหลายชนิดที่กินอาหารโดยการกินดินตะกอน หรือกรองกินแพลงก์ตอนจากน้ำ เช่น หอยปากเป็ด หอยเสียบ หอยหลอด หอยแครง หอยหวาน เป็นต้น

การทำประมงกุ้งเคย ด้วยการเดินรุนในแหล่งหญ้าทะเล ทำให้แหล่งหญ้าทะเลเสียหายได้

หญ้าทะเลอาจถูกทำลายได้จากธรรมชาติเอง เช่น พายุไต้ฝุ่น และคลื่น ซึ่งทำให้ทรายมาทับถมบนหญ้าทะเล ทำให้ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้จนตายลงในที่สุด นอกจากนี้สัตว์ทะเลบางชนิดจะกินหญ้าทะเลเป็นอาหารโดยตรง เช่น พะยูน เต่าทะเล ปลาสลิดหิน ปลานกแก้ว ปลาขี้ตังเป็ด หอยเม่น หอยฝาเดี่ยวบางชนิด เป็นต้น สำหรับการทำลายหญ้าทะเลที่ไม่ใช่ธรรมชาตินั้นเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น จากการทำการประมงด้วยเครื่องมืออวนรุน การเดินรุนเคยและกุ้ง การเดินหาหอยและคราดหอย การขุดหญ้าทะเลขายเพื่อทำสมุนไพร



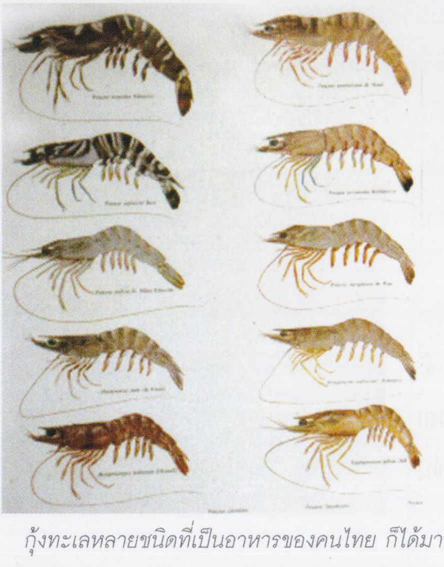
สัตว์ทะเล

1. **ฟองน้ำ (Sponges)** ฟองน้ำมักพบได้ทั่วไปตามแนวชายฝั่งทั้นในบริเวณพื้นทราย หิน และแนวปะการัง ฟองน้ำอยู่รวมกันเป็นโคโลนี มีรูปร่างและสีสันแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด โครงร่างของโคโลนีฟองน้ำนั้นไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก ผนังตัวแบ่งออกเป็น 2 ชั้นคือกลุ่มเซลล์ภายนอกและภายใน ซึ่งจะมีสารประกอบพวกซิลิกาหรือหินปูนเป็นผลึกขนาดเล็ก (spicules) อยู่ในโครงสร้าง ผิวชั้นนอกจะมีรูพรุนสำหรับให้น้ำไหลผ่านเข้าไปในตัวและจะมีช่องระบายน้ำออก 1 ช่อง

การกินอาหารของฟองน้ำได้จากการกรองเอาสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่อยู่ในน้ำ อาหารมีชีวิตขนาดเล็กเหล่านี้จะถูกเซลล์พิเศษซึ่งมีแส้เส้นเล็กๆ ที่ผนังด้านในที่ช่วยโบกพัดน้ำและจับอาหาร ขณะเดียวกันฟองน้ำจะหายใจโดยกรองเอาออกซิเจนจากน้ำที่ไหลผ่านเข้ามาด้วย

การสืบพันธุ์ของฟองน้ำมีทั้งแบบอาศัยเพศและแบบไม่อาศัยเพศ การสืบพันธุ์แบบมีเพศระหว่างสเปอร์มและไข่ ตัวอ่อนที่ได้จะล่องลอยไปกับกระแสน้ำและจะจมลงเกาะบนผิววัสดุใต้น้ำ บนพื้นโคลน หรือทราย ขึ้นอยู่กับชนิดฟองน้ำนั้นๆ สำหรับการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศโดยการงอกออกไปเป็นตัวใหม่แผ่คลุมพื้นที่อาศัยอยู่

2. ไส้เดือนทะเล (Annelids) ไส้เดือนทะเลหรือบางครั้งเรียกหนอนทะเล จัดอยู่ในไฟลัมแอนเนลิดา (Phylum Annelida) มีลักษณะเด่นคือลำตัวเป็นข้อปล้องจำนวนมากชัดเจน บางชนิดมีระยางค์ที่ช่วยในการเคลื่อนที่อยู่ด้านข้างลำตัวเรียกว่าระยางค์พาราโพเดีย (parapodia) นอกจากนี้อาจพบขนตามลำตัวและระยางค์ในบางชนิดอีกด้วย รูปทรงของไส้เดือนทะเลส่วนมากเป็นทรงกระบอกยาว บางชนิดแบนรูปไข่ ส่วนมากมีความยาวตั้งแต่น้อยกว่า 1 เซนติเมตรถึง 1 ฟุตขึ้นไป สัตว์ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ดำรงชีวิตเป็นอิสระ เช่น แม่เพรียง หนอนฉัตร (christmas tree worm) ซึ่งฝังอยู่ในก้อนปะการังมีหลายสีเช่น แดง เหลือง ส้ม น้ำเงิน เป็นต้น บางชนิดฝังตัวในพื้นตะกอนที่เป็นโคลน ทราย และอาศัยตามรอยแตกหรือรอยแยกในหินและก้อนปะการัง บางชนิดสร้างท่อเจาะฝังในปะการัง บางชนิดสร้างท่อฝังในพื้นทรายและโคลน อย่างไรก็ตามนับได้ว่าสัตว์กลุ่มนี้มีความหลากหลายของชนิดและมีปริมาณมากกลุ่มหนึ่งในทะเลก็ว่าได้ และเป็นอาหารธรรมชาติของปลาหน้าดิน กุ้ง ปู เป็นต้น



กุ้งทะเลหลายชนิดที่เป็นอาหารของคนไทย ก็ได้มาจากแหล่งหญ้าทะเล

3. กุ้ง กั้ง ปู (Crustaceans) สัตว์กลุ่มนี้จัดอยู่ในไฟลัมอาร์โทรโพดา (Phylum Arthropoda) ในชั้นครัสเตเซีย (Class Crustacea) สัตว์กลุ่มนี้ที่เรารู้จักกันดี เช่น กุ้ง กุ้งมังกร ปู กั้ง ล้วนเป็นสัตว์ที่มีขา 5 คู่ หรือ

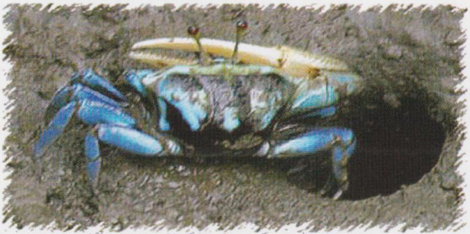
อยู่ในกลุ่มที่เรียกว่าเดคะโพดา (Decapoda) พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งทะเล มีความหลากหลายของชนิดมากในแนวปะการัง และมักพบว่ามีสีสันสวยสดงดงาม ตลอดจนรูปร่างแปลกตา เช่น กุ้งพยาบาล กุ้งมังกร เป็นต้น ลักษณะเด่นของสัตว์กลุ่มนี้คือ ลำตัวมีเปลือกแข็งหุ้มลำตัวและระยางค์ขาเป็นข้องปล้อง เปลือกเหล่านี้แข็งซึ่งประกอบด้วยสารจำพวกแคลเซียม มีการลอกคราบเพื่อการเจริญเติบโต การผสมพันธุ์เป็นแบบอาศัยเพศ หากินตามพื้นทะเลเป็นส่วนใหญ่ โดยกินสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ไส้เดือนทะเล หอย พืชทะเล เป็นต้น ในบางครั้งเราอาจพบสัตว์กลุ่มนี้อาศัยร่วมกับฟองน้ำ ดอกไม้ทะเล ปะการัง ปะการังอ่อน ดาวขนนก และปลิงทะเล เป็นต้น

สัตว์กลุ่มนี้บางชนิดทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นสัตว์กลุ่มอื่น เช่น เพรียงหิน ที่เกาะอยู่บนก้อนหินบนหาดทรายหรือบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง บางคนเข้าใจผิดว่าเป็นหอย เช่น

กั้งตั๊กแตนอาศัยในแหล่งหญ้าทะเล

เดียวกับเพรียงคอห่านที่พบติดมากับขอนไม้ หรือท่อนไม้ไผ่ที่ลอยมากับน้ำทะเล และลอยมาติดตามชายหาด สัตว์กลุ่มนี้แตกต่างจากหอยตรงที่ ทั้งเพรียงหิน และเพรียงคอห่านต่างก็มีระยางค์ที่มีลักษณะคล้ายขนนก กวาดและกรองแพลงก์ตอนจากน้ำทะเลแล้วรวบส่งเข้าปากซึ่งซ่อนอยู่ในเปลือกแข็งอีกทีหนึ่ง

ปูก้ามดาบ เป็นสัตว์เด่นในบริเวณป่าชายเลน บริเวณหาดโคลนปนทราย ลักษณะเด่นคือมีก้ามปูข้างใดข้างหนึ่งมีขนาดใหญ่ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของเพศผู้ ใช้ประโยชน์ในการป้องกันตัว ต่อสู้ และเรียกร้องความสนใจของเพศเมีย อาศัยในรูที่เป็นพื้นโคลน กินใบไม้ป่าเลนที่เน่าพุพังเป็นอาหาร นอกจากนี้ในป่าชายเลนยังเป็นที่อยู่อาศัยของปูแสม (*Sesarma* sp.) ที่เรานำมาทำปูเค็มและใส่ในส้มตำปู ปูนี้จะอาศัยบนต้นไม้ได้ กินใบไม้ในป่าชายเลนเป็นอาหาร แต่สำหรับบริเวณหาดทรายทั่วไปมักพบปูลม หรือ ghost crab วิ่งตามชายหาด ปูเหล่านี้อยู่ในวงศ์เดียวกับปูก้ามดาบและปูแสม แต่ในบริเวณแหล่งปะการังเราจะพบปูจำนวนมากหลายชนิดเช่นกัน ปูเหล่านี้มีสีสันสวยงามและมีจำนวนมากชนิดที่อยู่ในวงศ์แซนธิดี (Xanthidae) ลักษณะเด่นคือมีก้ามขนาดใหญ่ทั้งสองข้าง ท่าทางน่าเกรงขาม บางครั้งอาจพบปูที่กระดองมีฟันหยัก 5-6 อัน มีขาหลังคู่สุดท้าย



ปูก้ามดาบ สัตว์สัญลักษณ์ของป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลน้ำตื้นชายฝั่ง

ปูแสม สัตว์ประจำถิ่นในป่าชายเลน

เป็นขาว่ายน้ำ สีเขียวหรือน้ำตาลเหลือง มักชอบอาศัยในบริเวณที่มีหินหรือบริเวณหญ้าทะเล ปูกลุ่มนี้เรียกปูใบ้หรือปูหิน เป็นปูในวงศ์พอร์ทูนิดี (Portunidae) กลุ่มเดียวกับปูม้า และปูทะเล (ในป่าโกงกาง) ที่เรานำมาปรุงอาหารนั่นเอง

หลายคนคงรู้จักกั้งตั๊กแตน กั้งกระดาน เหล่านี้เป็นสัตว์ที่มีเปลือกเป็นปล้องแข็ง ลักษณะเด่นของสัตว์ทะเลกลุ่มนี้เป็นลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างกลุ่มกุ้งและปู คือมีลำตัวแบนด้านบน ตัวยาว มีขาเดิน ขาว่ายน้ำ และก้ามหนีบเช่นกัน ทำให้มีรูปทรงเป็นเอกลักษณ์ของมันเองต่างหากซึ่งแยกออกจากกลุ่มกุ้ง (ลำตัวแบนด้านข้าง) และปู (ลำตัวแบบด้านบน)

แนวปะการังเป็นระบบนิเวศที่สลับซับซ้อนมาก มีสัตว์กลุ่มกุ้ง กั้ง และปูอาศัยมากมายหลากหลายชนิด ลักษณะเด่นของของสัตว์ที่อาศัยในแนวปะการังจะมีหลากหลายสีสัน สวยงาม รวมทั้งรูปทรงที่แปลกตา

4. หอยและหมึก (Molluscs) หอยและหมึกหรือปลาหมึกเป็นสัตว์จำพวกมอลลัสกา (Phylum Mollusca) ประกอบด้วยหอย ทากทะเล (nudibranch) และหมึกชนิดต่าง ๆ เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มีความ

หอยปากเป็ด พบได้ทั่วไปในแหล่งหญ้าทะเลด้วยการฝังส่วนก้านในดิน

หลากหลายทางชนิดสูงมากรองจากแมลงประมาณว่าไม่น้อยกว่า 100,000 ชนิด พบได้ทั้งบนบก น้ำจืด ทะเลชายฝั่ง และมหาสมุทร

หอยทะเลชนิดต่างๆ จากแหล่งหญ้าทะเล

ลักษณะสำคัญของสัตว์พวกนี้คือ ลำตัวนิ่ม ไม่มีปล้อง ส่วนใหญ่สร้างเปลือกที่มีสารแคลเซียมคาร์บอเนต หรือหินปูนห่อหุ้มลำตัวด้านนอก เพื่อป้องกันอวัยวะภายใน เช่น หอยนางรม หอยสังข์ หอยแครง หอยเจดีย์ เป็นต้น เปลือกแบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่ (1) ชั้นนอกสุดทำหน้าที่ป้องกันการกัดกร่อนจากภายนอก, (2) ชั้นกลางลักษณะคล้ายกระเบื้องเคลือบมัน มีบริเวณที่มีสีสันและลวดลาย และมีความคงทนต่อการกัดกร่อนและหลงเหลืออยู่ให้เห็น และ (3) เปลือกชั้นในมีลักษณะเรียบเป็นมันเงา หรืออาจมีชั้นของมุก (nacreous layer) จะติดอยู่กับเนื้อหอย เปลือกหอยจะมีขนาดใหญ่ขึ้นตลอดเวลา โดยได้รับสารพวกหินปูนจากอาหารและดูดซึมจากน้ำทะเลรอบตัว เมื่อเข้าสู่ตัวหอยแล้วจะรวมตัวกับคาร์บอเนต เกิดเป็นสารแคลเซียมคาร์บอเนตขึ้นภายในเมือกบางๆ ที่อยู่ระหว่างผิวนอกของเนื้อหอยและผิวในของเปลือกหอย แต่สำหรับในกลุ่มของทากทะเล และปลาหมึกจะมีหินปูนเป็นโครงสร้างอยู่ภายในลำตัวและลดขนาดลง ลักษณะเป็นแผ่นสีขาวมีน้ำหนักเบาและสามารถลอยน้ำได้ สังเกตได้จากเวลาเราเดินตามชายหาดจะเห็นแผ่นสีขาว รูปทรงรี กระจายตามหาด นั่นคือ กระดอง หรือเปลือกของปลาหมึกกระดอง

กลุ่มหอยและหมึกนี้เราสามารถแบ่งออกได้ 6 กลุ่ม คือ

1) **กลุ่มหอยฝาชีโบราณ (Monoplacorans)** เป็นหอยฝาเดียว มีลักษณะคล้ายฝาชี จัดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ยังมีชีวิตอยู่ (living fossils) อาศัยอยู่ตามพื้นทะเลลึก เขตอบอุ่นถึงเขตร้อน ในมหาสมุทรแปซิฟิคเท่านั้น

2) **กลุ่มลิ่นทะเล (Amphineurans)** ลำตัวแบนจากด้านบนลงล่าง มีเปลือกเป็นเกล็ดจำนวน 8 แผ่น มีกล้ามเนื้อแมนเทิลขนาดใหญ่เป็นแผ่นเดียว ใช้ในการเคลื่อนที่และเกาะติดตามโขดหินในเขตน้ำขึ้นน้ำลง

3) **กลุ่มหอยงาช้าง (Scaphopods)** เปลือกเป็นชิ้นเดียว ลักษณะเป็นหลอดยาว รูปร่างโค้งคล้ายงาช้าง มีช่องเปิดที่หัวและท้าย มักฝังตัวตามพื้นทรายโดยโผล่ส่วนปลายขึ้นเหนือพื้น

4) **กลุ่มหอยฝาเดียว (Gastropod)** เปลือกแข็ง ลักษณะเวียนเป็นเกลียว ส่วนหัวเจริญดีมีตาและหนวด กล้ามเนื้อเท้าแบนแผ่ขยายออกใช้ในการเคลื่อนที่ บางชนิดไม่มีเปลือกสามารถคืบคลานหรือว่ายน้ำ เช่น ทากทะเล (sea slug) และทากทะเลหรือทากเปลือย (nudibranch) เป็นกลุ่มที่มีสีสันและลวดลายสะดุดตา หอยฝาเดียวเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดประมาณ 30,000 ชนิด พบทั้งบนบก น้ำจืด และทะเล

5) **กลุ่มหอยสองฝา (Bivalvia หรือ Pelecypod)** เปลือกมีฝา 2 ชิ้นประกบกัน ไม่มีหัว ขากรรไกรและลิ้น กลุ่มนี้มีจำนวนชนิดมากเป็นอันดับสองประมาณ 10,000 ชนิด พบได้เฉพาะในน้ำจืดและทะเล

6) **กลุ่มหมึกและหอยงวงช้าง (Cephalopod)** จัดเป็นกลุ่มที่มีวิวัฒนาการสูงที่สุด รูปร่างแตกต่างจากหอยกลุ่มอื่น ส่วนหัวเจริญดี ตาขนาดใหญ่ใช้มองภาพได้ กล้ามเนื้อเท้าในกลุ่มหมึกพัฒนาไปเป็นหนวด (ที่มีปุ่มดูด) เรียงรายอยู่รอบปากได้แก่ หมึกสาย (หนวด 8 เส้น ไม่มีกระดอง) หมึกกล้วย (มีหนวด 10 เส้น กระดองแคบใส) หมึกกระดอง (มีหนวด 10 เส้น กระดองขาวทรงรูปไข่) และหอยงวงช้าง (มีหนวดมากกว่า 64 เส้น มีเปลือกภายนอก

เหมือนหอยฝาเดียว) ซึ่งภายในเปลือกเป็นห้องเล็ก ๆที่ช่วยในการจมหรือลอยตัวจากน้ำลึกได้)

หอยมือเสือทุกชนิด (*Tridacna* spp.) และหอยสังข์แตร (*Charonia tritonis*) เป็นสัตว์น้ำสงวนและคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 หอยทั้งสองชนิดพบได้ในแนวปะการังโดยเฉพาะอย่างยิ่งหอยมือเสือเป็นหอยสองฝาที่มีขนาดใหญ่ที่สุด หอยบริเวณแนวปะการังมักมีสีสันสวยงามมีหลากหลายชนิด หอยที่พบในหาดทราย เช่น หอยเสียบ หอยหวาน ฯลฯ และหาดโคลนมักมีสีสันพื้น ๆ และสีเขียวคล้ำ เช่น หอยตลับ หอยแครง หอยคราง ฯลฯ หอยฝาเดียวที่กินได้ในป่าชายเลน เช่น หอยจุ๊บแจงอาศัยได้บริเวณพื้นโคลนตามรากไม้และบนต้นไม้

หอยหลายชนิดเป็นอาหารของคนเรา บางชนิดเพื่อการสะสม บางชนิดมีพิษ เป็นต้น หอยส่วนมากทานแล้วเกิดอาการเมาหรือเป็นพิษต่อร่างกาย ส่วนมากมีสาเหตุมาจากการที่หอยกินแพลงก์ตอนหรืออาหารในน้ำทะเลที่มีพิษจากแพลงก์ตอนหรือแบคทีเรียต้นเหตุท้องร่วง เช่น หอยแครง หอยแมลงภู่ เป็นต้น อาการที่เกิดขึ้นได้แก่ อาการผื่นคัน มึนเมา ท้องร่วงรุนแรง เป็นต้น หอยบางชนิดมีพิษและสามารถฆ่าคนและสัตว์อื่นๆ ได้ คือ หอยเต้าปูน (*Conus* spp.) หอยกลุ่มนี้มีเข็มพิษที่มีพิษรุนแรงและเป็นอันตรายอย่างยิ่ง

ปลิงทะเล อาศัยตามพื้นทรายในแนวปะการังและหญ้าทะเล ดูดกินทรายตามพื้นแล้วแยกอาหารออกมา โดยขับถ่ายเป็นทราย

5. ดาวทะเล เม่นทะเล และปลิงทะเล (Echinoderms) สัตว์กลุ่มนี้จัดอยู่ในจำพวกเอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) ที่รู้จักกันอยู่ในปัจจุบันมีประมาณ 5,700 ชนิด สำหรับความหมายของคำว่า Echinoderm แปลว่าผิวหนังขรุขระ หรือเป็นหนาม เนื่องจากสัตว์กลุ่มนี้มีแผ่นหินปูนปกคลุมร่างกาย หรือมีผลึก ซึ่งเป็นสารประกอบหินปูนแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อ รูปร่างทั่วไปส่วนใหญ่เป็นแฉก 5 แฉกหรือมากกว่า ได้แก่ ปลาดาว หรือดาวทะเลซึ่งมีหลายชนิด และอีแปะทะเล (แต่เห็นเป็นแฉกไม่ชัดเจน) บางกลุ่มมีรูปทรงเป็นสมมาตรแบบรัศมี หรือ radial symmetry เช่น หอยเม่น หรือเม่นทะเล บางกลุ่มรูปทรงกระบอกหัวท้ายแหลม เช่น ปลิงทะเล

สัตว์จำพวกนี้สืบพันธุ์ได้ 2 แบบ คือแบบอาศัยเพศ ด้วยการปล่อยเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้(สเปอร์ม) และเพศเมีย(ไข่)มาผสมกันภายนอกตัว ตัวอ่อนเป็นแพลงก์ตอนจะล่องลอยไปตามกระแสน้ำระยะหนึ่งแล้วจึงจมตัวลงสู่พื้นทะเล การสืบพันธุ์อีกวิธีหนึ่งเป็นแบบไม่อาศัยเพศด้วยวิธีแยกตัว (budding) พบได้ในกลุ่มดาวทะเล หากได้รับอันตรายจนร่างกายถูกแบ่งเป็น 2 ส่วนแล้ว แต่ละส่วนสามารถเจริญไปเป็นตัวใหม่ได้

สัตว์จำพวกเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดอาศัยในทะเล มีการแพร่กระจายทั่วโลก พบตั้งแต่น้ำตื้นตามชายฝั่งจนกระทั่งที่ระดับความลึก 10,000 เมตร มักจะดำรง

ชีวิตเป็นสัตว์หน้าดิน บางชนิดอาศัยร่วมกับปะการัง ฟองน้ำหรือสัตว์ทะเลชนิดอื่น กินสัตว์จำพวกไส้เดือนทะเล หรือหนอนทะเล หอย หรืออินทรียสารตามพื้นทะเล เราสามารถจำแนกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ 5 กลุ่ม คือ

5.1 **ดาวทะเล (Sea stars)** มีรูปร่างคล้ายดาว มีแขนยื่นจากแผ่นกลางลำตัว แขนมีร่องและท่อซึ่งมีปุ่มดูดยื่นออกมาเป็นแถวเพื่อใช้ในการเคลื่อนที่ ปากอยู่ตรงกลางลำตัวด้านล่าง ช่องขับถ่ายอยู่บริเวณกลางลำตัวด้านบน มักพบได้ทั่วไปตามบริเวณหาดทราย โขดหิน และบริเวณแนวปะการัง กินสัตว์ขนาดเล็กและหอยเป็นอาหาร ส่วนมากมีแขนแยกเป็นแฉก 5 แฉก ยกเว้นชนิดปลาดาวมงกุฎหนาม (Crown-of-thorn starfish - *Acanthaster planci*) มีแขนมากกว่า 5 แฉก มีสีสันฉูดฉาดงดงาม กินเนื้อเยื่อปะการังเป็นอาหาร ด้วยการปล่อยส่วนกระเพาะซึ่งมีน้ำย่อยออกมาย่อยตัวปะการังแล้วดูดซึมเป็นอาหาร นับเป็นศัตรูตามธรรมชาติที่สำคัญของปะการัง นอกจากนี้ส่วนที่เป็นหนามยังเป็นอันตรายต่อคนหากไปจับต้องได้

ปลาดาว หรือดาวทะเลชนิดหนึ่ง มีหนามแหลมคม อาจทำให้เกิดอันตรายได้

5.2 **ดาวเปราะ (Brittle stars)** มีลำตัวขนาดเล็ก แขนยื่นยาวออกไปจากแผ่นกลางลำตัวมาก แผ่นกลางลำตัวเป็นห้าเหลี่ยมคล้ายดาว ไม่มีร่องใต้แขน และเท้ามีลักษณะแบบท่อที่ไม่มีปุ่มดูด ปกติดาวเปราะมีแขนจำนวน 5-6 แขน และเคลื่อนที่ได้ดีที่สุดในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม เราสามารถพบดาวเปราะได้ตามใต้ก้อนหินหรือซากปะการัง

แทรกตัวในฟองน้ำในปะการัง พันเกี่ยวกับกิ่งก้านกัลปังหา และอาศัยตามพื้นทรายหรือโคลน

5.3 ดาวขนนก และพลับพลึงทะเล (Feather stars, Sea lilies) เป็นกลุ่มที่โบราณที่สุด รูปร่างคล้ายกับบรรพบุรุษในยุคแรก ๆ พวกที่สามารถว่ายน้ำได้คือดาวขนนก มีประมาณ 550 ชนิด และพวกที่เกาะกับที่คือพลับพลึงทะเล มีประมาณ 80 ชนิด ลักษณะทั่วไปของเอคไคโนเดิร์มกลุ่มนี้ได้แก่ มีแขนจำนวนมากยื่นมาจากกลางลำตัวมีลักษณะคล้ายดอกไม้ เพื่อใช้ในการจับอาหารที่ล่องลอยในมวลน้ำ บางชนิดมีสีสันฉูดฉาดที่ดึงดูดใจของนักดำน้ำและนักถ่ายภาพใต้น้ำ ปากและช่องขับถ่ายเปิดออกทางด้านบน ด้านล่างมีส่วนที่ช่วยในการยึดเกาะกับวัตถุใต้น้ำ สามารถพบได้ตามแนวปะการังโดยเกาะบนพื้นผิวปะการัง หรือเกาะตามกิ่งก้านของกัลปังหา

ดาวขนนก ปะปนกับปะการังอ่อน

5.4 เม่นทะเล (Sea urchin) มีลำตัวมีเปลือกค่อนข้างกลมหรือแบน ปกคลุมด้วยหนามซึ่งเคลื่อนไหวได้ เท้าเป็นท่อมีปุ่มดูด มีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละชนิด เช่น เม่นทะเล หรือหอยเม่นมีหนามแหลม หรือทู่คล้ายแท่งดินสอ พบทั่วไปตามพื้นทราย กองหิน หรือปะการัง บางชนิดลักษณะเป็นแผ่นแบนคล้ายเหรียญ ชอบฝังตัวอยู่ใต้พื้นทราย ได้แก่ เหรียญทะเลหรืออีแปะทะเล บางชนิดมีหนามแหลมและเปราะ เช่นเม่น

ทะเลหนามดำ ซึ่งพบทั่วไปตามพื้นทรายหรือโขดหินบริเวณชายฝั่ง มักพบทั่วไปในบริเวณที่ดำน้ำดูปะการังของนักท่องเที่ยว หากถูกหนามแทงให้ทำการทุบให้หนามแหลก พิษจะค่อยๆ สลายไปเอง

ปลิงทะเล กำลังใช้ท่อดูด ขณะกินอาหารตามพื้นทราย

5.5 ปลิงทะเล (Sea cucumber)

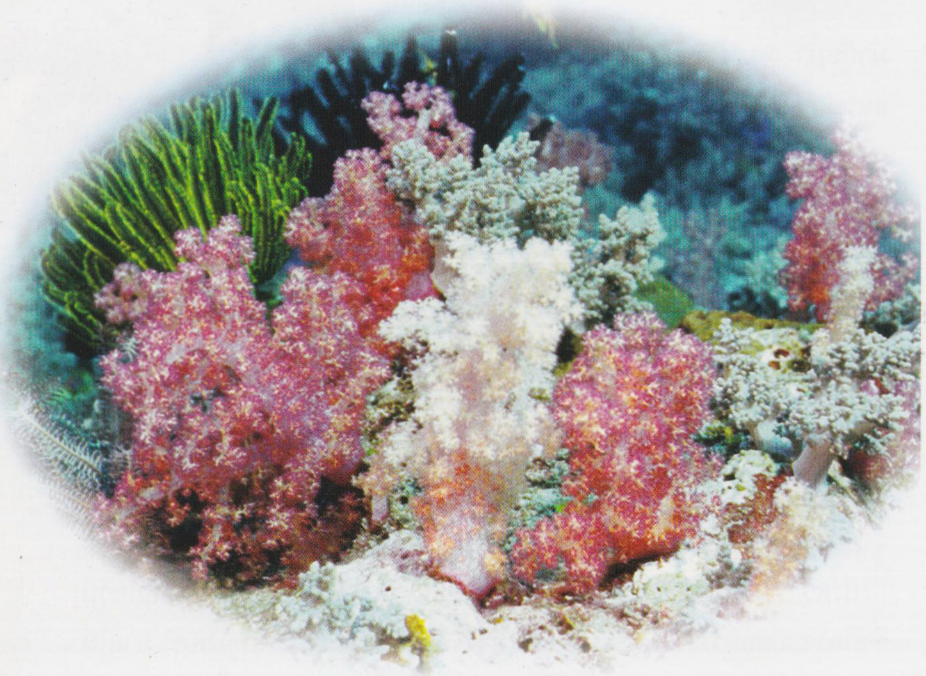
ลำตัวค่อนข้างยาว อ่อนนุ่ม ปากและช่องขับถ่ายอยู่ด้านตรงกันข้ามเรียงตัวในแนวนอน รอบปากมีหนวดช่วยจับอาหารพวกอินทรียสารในดินเข้าปาก บางพวกใช้หนวดดักอาหารที่ลอยมากับน้ำ พบได้ทั่วไปบริเวณหาดทราย และในแนวปะการัง ปลิงสามารถป้องกันตัวเองได้ด้วยการปล่อยเมือก หรือทางเดินอาหาร ซึ่งมีลักษณะเหนียวออกมาเมื่อถูกรบกวน หรือเพื่อขับไล่ศัตรู และสามารถสร้างสารขึ้นใหม่ได้อีก

ปลิงทะเลดำในแหล่งหญ้าทะเล

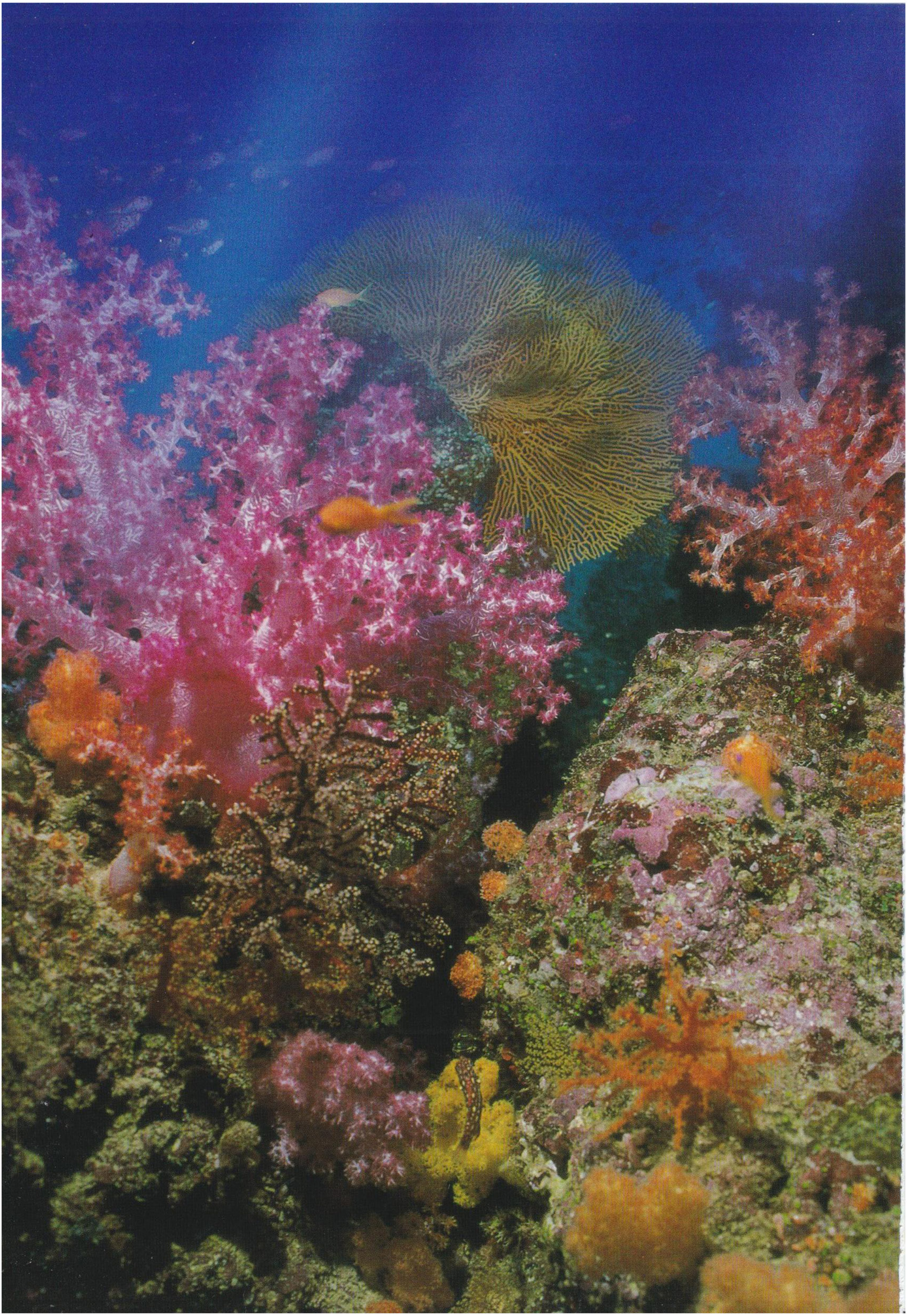
6. เพรียงหัวหอม (Ascidians) มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า Sea squirts หมายถึงสัตว์ทะเลที่มีรูปทรงกระบอก เป็นสัตว์ทะเลทั้งหมด มักพบเกาะติดอยู่กับก้อนหิน ซากปะการัง หรือบนใบสาหร่ายทะเล เป็นสัตว์มีเริ่มปรากฏกระดูกสันหลังเป็นท่อนๆ ในเพรียงหัวหอมวัยอ่อน แต่ยังไม่เป็นสันหลังที่แท้จริง ตัวเพรียงแต่ละตัวเรียกว่าซูออยด์ (zooids) มีลักษณะป่องกลาง มีฐานเรียบหรือมีก้านหรือเส้นใยสำหรับเกาะผิวพื้น ซูออยด์แต่ละตัวจะฝังตัวหรือกึ่งฝังตัวกับเนื้อเยื่อที่เป็นเส้นใยคล้ายสารเซลลูโลส หรือบางชนิดคล้ายแผ่นวุ้นซึ่งมีความบอบบางแต่เป็นแผ่นเหนียว บางชนิดจะเหนียวเหมือนหนังสัตว์ ภายในผนังตัวมีเม็ดสีแวววาว บางชนิดมีสาหร่ายเซลล์เดียวอาศัยร่วมอยู่ด้วย มีทั้งชนิดที่อยู่เป็นตัวเดี่ยวๆ มีขนาดตัวถึง 20 ซม. หรือบางชนิดมีซูออยด์ขนาดเล็กเพียง 1 หรือ 2 มม. อยู่ติดกันเป็นแพ มีการเจริญเติบโตโดยการแตกหน่อได้เช่นกัน

เพรียงหัวหอมทุกชนิดมีช่องทางเปิดให้น้ำเข้าและทางน้ำออกรวม 2 ทางอยู่ใกล้กัน ภายในช่องลำตัวประกอบด้วยขนขนาดเล็กเคลื่อนไหวไปมา มีหน้าที่ดักจับอาหารที่เป็นพวกแพลงก์ตอนพืชและแบคทีเรีย ส่วนเซลล์สืบพันธุ์และสิ่งขับถ่ายจะถูกขับออกมาทางช่องทางออกขนาดเล็กซึ่งอยู่ด้านข้างลำตัวและมองเห็นไม่ชัดเจนเนื่องจากสัตว์อยู่กันเป็นแพ จึงเห็นเฉพาะทางน้ำเข้าชัดเจน ตัวอ่อนของเพรียงหัวหอมจะเป็นแพลงก์ตอน หลังจากนั้นประมาณ 6 ชม. จะลงเกาะพื้นแข็ง และพัฒนารูปร่างเป็นเพรียงหัวหอมต่อไป

■



ปะการังอ่อนสีชมพู ขาว และฟ้า



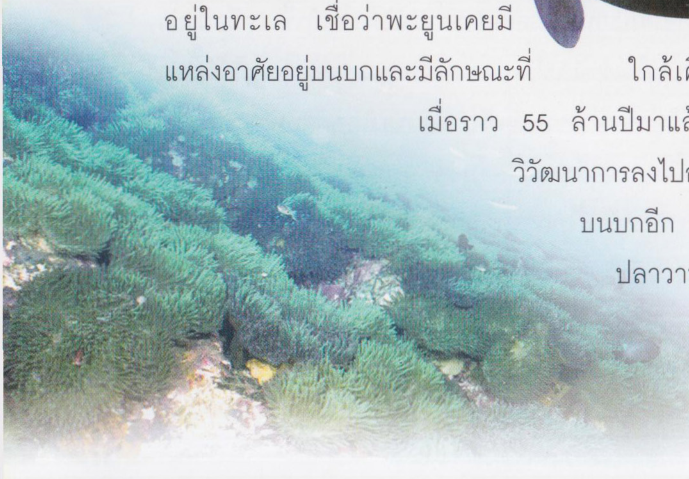
ความหมายทั่วไป

สัตว์ทะเลหายาก หมายถึง สัตว์ทะเลที่มีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์ หรือหายาก เนื่องจากสัตว์ทะเลเหล่านี้ส่วนมากเป็นสัตว์ที่มีอายุยืนและขนาดใหญ่ มักจะถูกจับหรือฆ่าจากการทำการประมงด้วยเครื่องมือประมงบางประเภท หลายชนิดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น วาฬ โลมา พะยูน บางชนิดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน เช่น เต่าทะเล จระเข้น้ำเค็ม เป็นต้น ในเอกสารนี้จะกล่าวถึงสัตว์ทะเลหายาก ได้แก่ชนิด พะยูน โลมา วาฬ และเต่าทะเล

พะยูน (*Dugong dugon*)

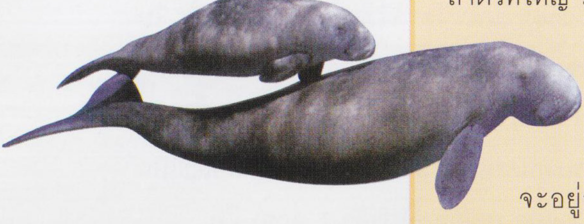
ลักษณะทั่วไป

พะยูนเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยอยู่ในทะเล เชื่อว่าพะยูนเคยมีแหล่งอาศัยอยู่บนบกและมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับบรรพบุรุษของช้างเมื่อราว 55 ล้านปีมาแล้ว สายพันธุ์ของพะยูนได้วิวัฒนาการลงไปอยู่ในน้ำ และได้กลับขึ้นอยู่บนบกอีก เช่นเดียวกับพวกโลมาและปลาวาฬ พะยูน หรือ dugong, sea cow มีชื่อท้องถิ่นเรียกแตกต่างกันบ้าง



เช่น ชาวจันทบุรีเรียก **"หมูดุด"** บางพื้นที่เรียก **"หมูทะเล"** และ **"วัวทะเล"** ทางภาคใต้นอกจากจะรู้จักชื่อหมูทะเลแล้ว แถบจังหวัดตรังและสตูลนิยมเรียก **"ดูหยง หรือตูหยง"** อย่างไรก็ตาม ชื่อพะยูนเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในปัจจุบัน

พะยูนมีลำตัวรูปกระสวยคล้ายโลมา ลำตัวมีสีเทาอมชมพูหรือสีน้ำตาล สีของส่วนท้องอ่อนกว่า มีขนสั้นประปรายตามลำตัว มีขนเส้นใหญ่อยู่อย่างหนาแน่นบริเวณปาก มีตาและหูขนาดเล็กอย่างละคู่ ส่วนของหูเป็นรูเปิดเล็กๆไม่มีใบหู ประสิทธิภาพในการรับสัมผัสทางตาและหูไม่ดีนัก มีรูจมูกอยู่ชิดกัน 1 คู่ รูจมูกจะมีลิ้นปิด-เปิด เวลาหายใจพะยูนจะโผล่เฉพาะส่วนหัวด้านหน้าขึ้นเหนือผิวน้ำ ลิ้นปิดรูจมูกจะเปิดขึ้นขณะหายใจเข้าและปิดลงก่อนที่พะยูนจะจมตัวลงใต้ผิวน้ำ พะยูนมีครีบด้านหน้า 1 คู่อยู่สองข้างของลำตัว มีติ่งนมใกล้ด้านหลังของฐานครีบในทั้งสองเพศ ครีบทั้งสองเปลี่ยนแปลงมาจากขาคู่หน้า ภายในครีบประกอบด้วยนิ้ว 5 นิ้ว ครีบทำหน้าที่ในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่และช่วยในการขุดหญ้าทะเล พะยูนว่ายน้ำโดยใช้การพัดโบกของครีบหาง ปกติว่ายน้ำช้าประมาณ 1.8-2.2 ก.ม./ช.ม. มีกระดูกที่มีโครงสร้างแน่นและหนักซึ่งเหมาะกับวิถีชีวิตของพะยูนที่อาศัยหากินอยู่ที่พื้น



พะยูนไม่มีอาวุธป้องกันตัว มีเพียงลำตัวที่ใหญ่ มีหนังหนาซึ่งอาจป้องกันอันตรายจากการกัดหรือทำร้ายจากสัตว์อื่น เมื่อมีบาดแผลเลือดแข็งตัวได้เร็วมาก ส่วนลูกอ่อนจะอยู่กับแม่และอาศัยตัวแม่เป็นโล่ห์กำบังที่ดี

วงชีวิต

พะยูนมีอายุยืนยาวได้มากกว่า 50 ปี มีรายงานการศึกษาหนึ่งพบว่ามีอายุถึง 70 ปี พะยูนจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุ 9-10 ปี ระยะตั้งท้องนาน 13-14 เดือน คลอดลูกครั้งละหนึ่งตัว ลูกแรกเกิดกินนมจากแม่พร้อมทั้งเริ่มหัดกินหญ้าทะเล และจะอาศัยอยู่ใกล้ชิดกับแม่เป็นเวลาราวปีครึ่งหรือเกือบสองปี

พะยูนจะมีลักษณะที่เหมือนกันทั้งสองเพศ การจำแนกเพศพะยูนให้สังเกตจากระยะห่างของช่องเพศจากสะดือและช่องขับถ่าย โดยในเพศเมียช่องเพศจะอยู่ชิดกับช่องขับถ่าย ส่วนในเพศผู้จะอยู่เกือบกึ่งกลางระหว่างสะดือและช่องขับถ่าย

น้ำหนักพะยูนขนาดใหญ่โดยเฉลี่ยประมาณ 300 กิโลกรัม หายใจด้วยปอดแต่ละครั้งสามารถอยู่ใต้น้ำได้นาน 3-5 นาที มันเป็นสัตว์ที่ค่อนข้างเชื่องโดยจะเคลื่อนที่ไปในน้ำอย่างช้าๆ ด้วยการโบกพัดของหาง แต่ก็สามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็วหากอยู่ในอาการตกใจ

อนุกรมวิธาน

เราจัดพะยูนอยู่ในอันดับซีเรเนีย (Order Sirenia) มีอยู่ด้วยกัน 2 วงศ์ (Family) คือ ดูกองกิดี (Dugongidae) และ ไตรคิชิดี (Trichechidae) ในแต่ละวงศ์ยังแบ่งออกเป็นสกุล (Genus) ต่างๆ ปัจจุบันสัตว์ในอันดับนี้เหลืออยู่ 6 ชนิด (Species) สูญพันธุ์ไปแล้ว 1 ชนิด จัดแบ่งกลุ่มของพะยูนได้ ดังนี้คือ

1. **วงศ์ Dugongidae** พะยูนครอบครัวนี้จะมีหางส้อม ลักษณะเป็นแฉกคล้ายหางโลมา แยกได้อีกเป็น 2 สกุล (สูญพันธุ์ไปแล้ว 1 สกุล) คือ

1.1 สกุล *Hydrodamalis* มีชนิดเดียวคือ วัวสเตลเลอร์ (Steller's sea cow:*Hydrodamalis gigas*) เคยอาศัยอยู่ในเขตอบอุ่นหนาวถึงเขตกึ่งขั้วโลก ในแถบช่องแคบเบริ่ง ซึ่งอยู่ระหว่างสหรัฐอเมริกาและสหภาพโซเวียต มีลำตัวยาว 7.5 เมตร และน้ำหนักมากถึง 5 ตัน กินสาหร่าย (kelp) เป็นอาหาร แต่ก็ได้สูญพันธุ์ไปแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยฝีมือการล่าของมนุษย์

1.2 สกุล *Dugong* ในสกุลนี้มีชนิดเดียวคือ *Dugong dugon* พะยูนชนิดนี้ อาศัยอยู่ตามชายฝั่งในทะเลเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน พบได้ในมหาสมุทรอินเดียและแปซิฟิก ลำตัวมีสีเทาอมชมพู มีขนประปรายตามลำตัว ยาว 3 เมตร หนัก 200-300 ก.ก. กินหญ้าทะเล (seagrass) เป็นอาหาร ว่ายน้ำช้า อาจอยู่ตัวเดียวหรืออยู่รวมเป็นฝูง ระยะตั้งท้องนาน 13-14 เดือน ลูกพะยูนยาว 1-1.5 เมตร หนัก 20 ก.ก.

2. **วงศ์ Trichechidae** สัตว์ในครอบครัวนี้จะมีหางกลม หรือที่เรียกว่า "มานาตี" (Manatee) มีสกุลเดียวคือ *Trichechus* ซึ่งแยกออกได้เป็น 3 ชนิดด้วยกัน คือ

2.1 มานาตีอินเดียตะวันตก หรือมานาตีแคริบเบียน *(T. manatus)* มี 2 สายพันธุ์ (Subspecies) อาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเล น้ำกร่อย และแม่น้ำในฟลอริดา ทะเลแคริบเบียน จนถึงตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้ ลำตัวไม่มีขน มีสีเทาน้ำตาล ปลายครีบ(Flipper) คู่หน้ามีเล็บ 3-4 เล็บ ลำตัว 3.5 เมตร

หนัก 1,590 ก.ก. อาหารของมันได้แก่ พืชน้ำ หญ้าทะเล (seagrass) และสาหร่าย เคลื่อนที่ช้า อาจอยู่ตัวเดียวหรืออยู่รวมเป็นฝูง (เคยพบ 6 ตัว) ระยะตั้งท้องประมาณ 12 เดือน มีอายุยืนมากกว่า 28 ปี ลูกมานาตีชนิดนี้มีความยาว 120 ซ.ม. หนัก 30 ก.ก.

2.2 มานาตีอะเมซอน *(T. inuguis)* อาศัยอยู่ในน้ำจืดในบริเวณลุ่มแม่น้ำอะเมซอนลำตัวสีเทาเข้ม และมีแถบสีชมพูอ่อนที่ท้อง ปลายครีบไม่มีเล็บ ลำตัวยาว 3 เมตร หนัก 450 ก.ก. ยังไม่ทราบระยะเวลาตั้งท้องคาดว่าคล้ายกับมานาตีอินเดียตะวันตก มีอายุยืนมากกว่า 30 ปี กินพืชน้ำเป็นอาหาร ลูกแรกเกิดยาว 90 ซ.ม. หนัก 10 - 15 ก.ก.

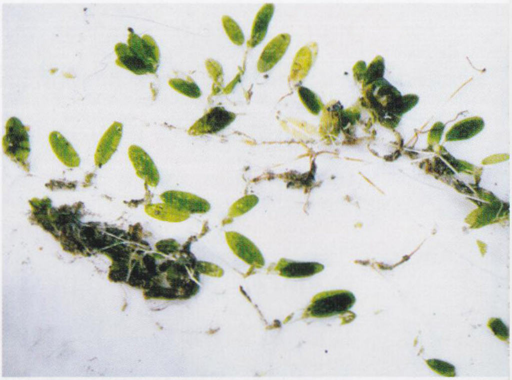
2.3 มานาตีอัฟริกาตะวันตก หรือมานาตีเซเนกัล *(T. senegalensis)* อาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืด ในทะเลเซเนกัล ประเทศแองโกลาซึ่งอยู่ในทวีปอัฟริกาด้านตะวันตก ลำตัวมีสีน้ำตาลเทา ยาว 3 - 4 เมตร หนัก 700 ก.ก. กินพืชน้ำ หรือพืชที่อยู่ในเขตป่าไม้ชายเลนเป็นอาหาร ส่วนใหญ่จะอยู่ตัวเดียว แต่บางครั้งก็พบเป็นฝูงมากถึง 15 ตัว ลูกมีความยาวลำตัวประมาณ 1 เมตร

พะยูน - มานาตี

ในที่นี้ขอเรียกพะยูนชนิดที่อาศัยอยู่ในทะเลและมีหางส้อม (*Dugong dugon*) ว่า **"พะยูน"** และเรียกญาติของพะยูนอีก 3 ชนิด ซึ่งมีหางกลมว่า "มานาตี (Manatee)"

พะยูนและมานาตีมีลักษณะภายนอกคล้ายกันมาก โดยมีส่วนที่แตกต่างกันคือ ลักษณะของส่วนแพนหาง พะยูนจะมีหางเป็นแฉกส่วนมานาตีจะมีหางกลม ลำตัวของพะยูนเพรียวกว่า มีผิวหนังเรียบกว่า และพะยูนยังมีเขี้ยว 1 คู่ พะยูนจะอาศัยอยู่เฉพาะในทะเลเท่านั้น

อาหาร



พะยูนเป็นสัตว์กินพืชเป็นอาหารเช่นเดียวกับวัว ทำให้บางครั้งเรียกวัวน้ำ หญ้าทะเลเป็นอาหารหลักของพะยูน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญ้าทะเลชนิด **"หญ้าใบมะขาม (*Halophila spp.*)"** เป็นชนิดที่โปรดปรานของพะยูน จากการศึกษาของนักวิจัยไทยพบว่า นอกจากหญ้าใบมะขามแล้วอาจพบหญ้าทะเลบางชนิดปะปนในกระเพาะพะยูนด้วย

ประมาณว่า พะยูนกินหญ้าทะเลวันละ 40 กิโลกรัม นับเป็นปริมาณที่ค่อนข้างมากสำหรับสัตว์ทะเลชนิดนี้ ดังนั้นการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลจึงเป็นสิ่งจำเป็นและต้องมีมาตรการในการป้องกันการทำลายและสูญเสียแหล่งหญ้าทะเลไป หากขาดหญ้าทะเลซึ่งเป็นอาหารของพะยูนแล้ว พะยูนก็ไม่อาจมีชีวิตรอดอยู่ได้เช่นกัน

พฤติกรรมการกินอาหารของพะยูนนี้เอง ที่ทำให้ชาวบ้านที่อาศัยตามชายทะเลเข้าใจผิดคิดว่ามี **"นางเงือก หรือเงือก"** ในทะเล (เงือกเป็นสัตว์ในนิยายที่มีร่างท่อนบนเป็นคน ส่วนท่อนล่างเป็นปลา) เนื่องจากบางครั้ง พะยูนกินหญ้าทะเลโดยการดุนหรือดุดหญ้าทะเลที่เติบโตบนพื้นทะเลน้ำตื้นชายฝั่ง เศษหญ้าที่ขาดและหลุดลอยอาจจะติดที่หัวและลำตัวขณะโผล่ขึ้นหายใจ ด้วยเหตุนี้หากสังเกตจากระยะไกลก็จะดูคล้ายกับสัตว์มีผมอยู่บนศีรษะและยาวประบ่าลงมา ทำให้จินตนาการว่าเป็นหญิงสาวแต่มีตัวเป็นปลา

การแพร่กระจาย

พะยูนเป็นสัตว์ทะเลที่อาศัยตามแนวชายฝั่งน้ำตื้นทั่วไป โดยเฉพาะหญ้าทะเลที่เป็นอาหารจะพบเจริญเติบโตได้ดีตามแนวชายฝั่งน้ำตื้นและมีแสงอาทิตย์ส่องถึง พะยูนอาศัยอยู่ทั้งชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในน่านน้ำต่างๆ ของโลก ครอบคลุมตั้งแต่ฝั่งทะเลตะวันออกของอัฟริกาถึงวานัวตู ไทย อินเดีย และออสเตรเลีย สำหรับในประเทศไทยพบพะยูนน้อยลง คาดว่าจะมีประมาณ 200 ตัว

เต่าทะเล (*Sea turtle*)

ลักษณะทั่วไป

เต่าทะเลเป็นสัตว์เลื้อยคลานดึกดำบรรพ์ที่อาศัยในโลกมานานกว่า 130 ล้านปีมาแล้ว อาศัยแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทะเลเขตร้อนและเขตอบอุ่น เป็นสัตว์เลือดเย็น มีกระดูกสันหลัง หายใจด้วยปอด เต่าทะเลจะแตกต่างจากเต่าน้ำจืดและเต่าบกตรงที่ ขาของเต่าทะเลไม่แยกเป็นนิ้วเท้า แต่จะเปลี่ยนรูปไปเป็นเท้าว่ายน้ำ (flipper) ที่ช่วยในการว่ายน้ำ

อนุกรมวิธานของเต่าทะเล

ปัจจุบันทั่วโลกมีเต่าทะเลเหลืออยู่ 7 ชนิด สามารถแบ่งตามหลักอนุกรมวิธานได้ ดังนี้

Plylum Chordata

Class Reptilia

Order Testudines (Chelonia)

Suborder Cryptodira

Family : Dermochelydidae

1. เต่ามะเฟือง *Dermochelys coriacea*

Family : Cheloniidae

2. เต่ากระ *Eretmochelys imbricata*
3. เต่าตนุ *Chelonia mydas*
4. เต่าตนุหลังแบน *Natator depressus* (Chelonia depressa)
5. เต่าหญ้า *Lepidochelys olivacea*
6. เต่าหญ้าแอตแลนติก *Lepidochelys kempi*
7. เต่าหัวฆ้อน หรือเต่าตาแดง *Caretta caretta*

ในประเทศไทยพบเต่าทะเล 5 ชนิด คือ เต่ามะเฟือง เต่ากระ เต่าตนุ เต่าหญ้า และเต่าหัวฆ้อน ได้มีการเสนอวิธีการจำแนกชนิดของเต่าทะเลโดยใช้ลักษณะของกระดอง จำนวนเกล็ดบนกระดอง และจำนวนเกล็ดระหว่างจงอยปากกับตาเป็นกุญแจในการแยกชนิดดังนี้ คือ

1. (ก) กระดองเป็นหนัง ไม่มีแผ่นเกล็ดแข็ง ได้แก่ วงศ์ Demochelydidae กระดองมีลักษณะคล้ายผลมะเฟืองผ่าซีก มีชนิดเดียว คือ ....**เต่ามะเฟือง**

(ข) กระดองเป็นแผ่นเกล็ดแข็ง ได้แก่ วงศ์Cheloniidae............................2

2. (ก) เกล็ดบนกระดองหลังแถวที่สองคู่แรก (Costal scale = C1) ไม่ชนกับเกล็ดคอ (Nuchal scale = N)..3

(ข) เกล็ดบนกระดองหลังแถวที่สองคู่แรกชนกับเกล็ดคอ............................4

3. (ก) เกล็ดบนกระดองหลังซ้อนเหมือนกระเบื้องมุงหลังคา และเกล็ดบนหัวระหว่างจงอยปากกับตา (Prefrontal scale = pf) มี 2 คู่........**เต่ากระ**

(ข) เกล็ดบนกระดองหลังเรียงติดกันไม่ซ้อนกัน และเกล็ดบนหัวระหว่างจงอย ปากกับตามี 1 คู่..**เต่าตนุ**

4. (ก) เกล็ดบนกระดองหลังแถวที่สองรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีจำนวนมากกว่า 5 คู่ กระดองมีส่วนกว้างมากกว่ายาว......................**เต่าหญ้า**

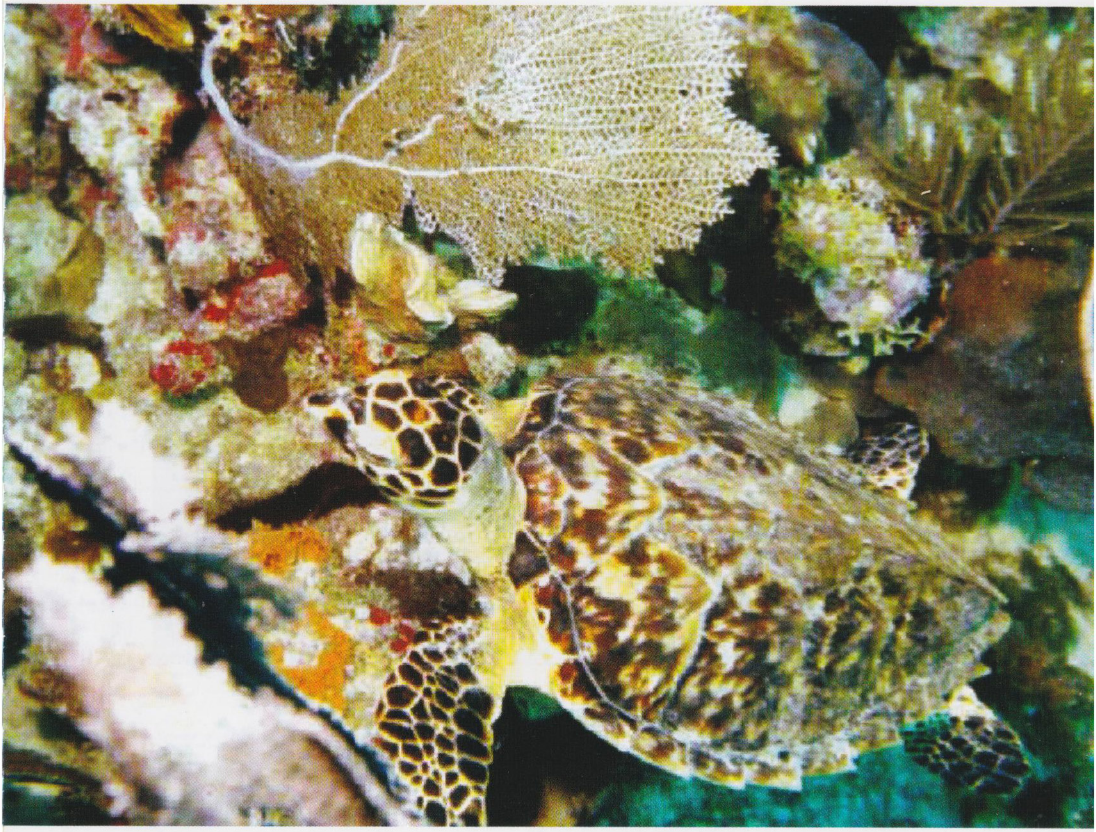
(ข) เกล็ดบนกระดองหลังแถวที่สองรูปร่างไม่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีจำนวน 5 คู่ กระดองมีส่วนยาวมากกว่ากว้าง...................**เต่าหัวฆ้อน**

ชนิดเต่าทะเลของไทย

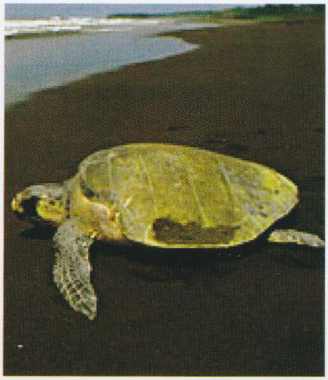
ในประเทศไทยพบเต่าทะเลจำนวน 5 ชนิด บางชนิดพบได้บ่อยๆ ได้แก่ เต่าตนุ เต่าหญ้า และเต่ากระ สำหรับเต่าหายากและนานๆ พบได้แก่ เต่ามะเฟือง และเต่าหัวฆ้อน

1. เต่าตนุ - Green turtle (*Chelonia mydas*) หรือบางครั้งเรียกเต่าแสงอาทิตย์ เป็นเต่าที่มีขนาดใหญ่รองจากเต่ามะเฟือง ลักษณะกระดองมีสีสันสวยงาม ออกสีน้ำตาล ลวดลายคล้ายแสงอาทิตย์ เกล็ดบนกระดองหลังเชื่อมติดต่อกัน เกล็ดแถวกลาง

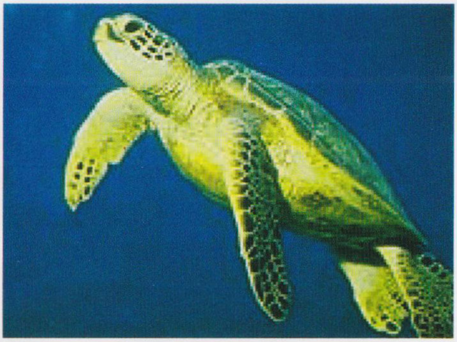
จำนวนข้างละ 4 แผ่น และเกล็ดบนหัวตอนหน้าจำนวน 1 คู่ หัวและจงอยปากมนป้าน ขนาดโตเต็มวัยมีความยาวประมาณ 150 ซม. น้ำหนักเกือบ 200 กิโลกรัม ในวัยแรกเกิดกินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร เมื่อเริ่มโตขึ้นได้เปลี่ยนนิสัยมากินหญ้าทะเล และสาหร่ายทะเล จึงเป็นเต่าเพียงชนิดเดียวที่กินพืชเป็นอาหาร



2. เต่ากระ – Hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) ลักษณะกระดองหนา เป็นเกล็ดเรียงซ้อนเหลื่อมกันเห็นได้ชัดเจน จำนวนเกล็ดบนหัวตอนหน้ามีจำนวน 2 คู่ มีสีสันสวยงามเป็นจุดกระออกสีน้ำตาลปนเหลือง จงอยปากแหลมงุ้มคล้ายปากเหยี่ยว ขนาดโตเต็มที่ยาวประมาณ 100 ซม. น้ำหนักมากถึง 120 กิโลกรัม เต่ากระชอบกินอาหารตามแนวปะการัง เช่น ฟองน้ำ หอย กุ้ง ปู และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กต่าง ๆ

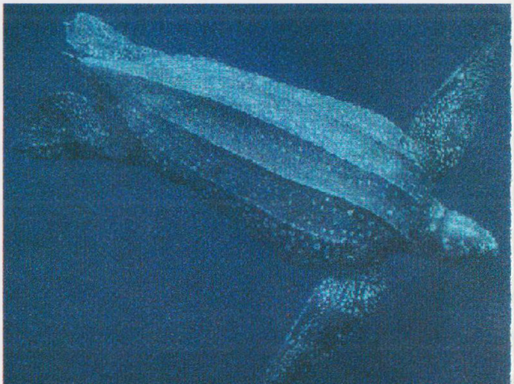


3. เต่าหญ้า - **Olive ridley turtle** (*Lepidochelys olivacea*) เป็นเต่าที่มีขนาดเล็กที่สุดในจำนวนเต่าทะเลทั้งหมด กระดองเรียบสีเทาอมเขียว หัวและจะงอยปากมน เกล็ดบนส่วนหัวตอนหน้า 2 คู่ เกล็ดบนกระดองแถวข้างจำนวน



6-8 แผ่น ขนาดโตเต็มวัยยาวประมาณ 80 ซม. น้ำหนักประมาณ 80 กิโลกรัม กินอาหารที่อยู่ตามพื้นทะเลจำพวกกุ้ง ปู หอย และปลาต่างๆ

4. เต่ามะเฟือง - **Leatherback turtle** (*Dermochelys coreacea*) มีลักษณะแตกต่างจากเต่าทะเลชนิดอื่นคือ กระดองไม่เป็นเกล็ด แต่เป็นแผ่นหนังหนาสีดำและมีจุดขาวแต้มทั้งตัว มีสันนูนตามแนวยาวบนกระดอง



คล้ายกับผลมะเฟืองจำนวน 7 สัน อาศัยในทะเลที่มีน้ำลึกและเป็นทะเลเปิด กินสัตว์พื้นทะเลและแมงกระพรุนเป็นอาหาร เป็นเต่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด อาจยาวถึง 250 ซม. และมีน้ำหนักมากถึง 1,000 กิโลกรัม

5. **เต่าหัวฆ้อน - Logger head turtle** (*Caretta caretta*) มีสีน้ำตาลปนแดง หัวและปากมีขนาดใหญ่มาก ปัจจุบันไม่เคยพบแหล่งวางไข่ในประเทศไทยเลย และมีรายงานการพบเห็นน้อยมาก

แหล่งอาศัยและแหล่งวางไข่

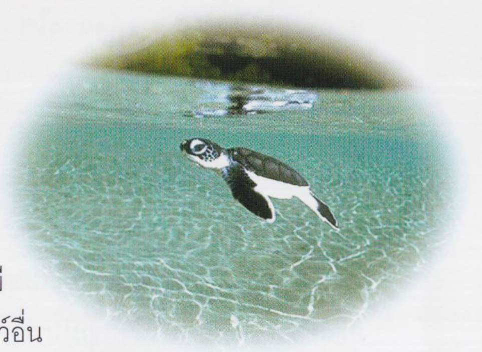
แหล่งที่พบเต่าทะเลมาก ทางด้านอ่าวไทยอยู่ตามหมู่เกาะต่างๆ ของจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะบริเวณเกาะคราม รวมทั้งชายฝั่งและเกาะต่างๆ ในจังหวัดระยอง ถึงจังหวัดตราด ส่วนทางฝั่งทะเลอันดามันพบได้ตามแนวชายฝั่งของจังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต และบริเวณหมู่เกาะต่างๆ

ในอ่าวไทยพบเต่าทะเลชนิดเต่าตนุ และเต่ากระ ขึ้นวางไข่เกือบตลอดปีโดยมีฤดูวางไข่ชุกชุมในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม ทางฝั่งทะเลอันดามันเต่าทะเลที่ขึ้นมาวางไข่ส่วนใหญ่เป็นเต่าหญ้าและเต่ามะเฟือง และมีช่วงฤดูวางไข่ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์

แม่เต่าทะเลที่จะวางไข่ชอบเลือกหาดทรายที่เงียบสงบและขึ้นมาวางไข่ในช่วงเวลากลางคืน เมื่อเลือกชายหาดวางไข่ได้แล้ว จากนั้นจึงขุดหลุมวางไข่บริเวณเหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุด ลึกประมาณ 50-80 ซม. เมื่อขุดหลุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มวางไข่ลงในหลุมโดยปล่อยไข่ออกมาคราวละ 1-3 ฟอง แม่เต่าใช้เวลาวางไข่ประมาณ 10-20 นาที จึงวางไข่เสร็จ การวางไข่แต่ละหลุมได้ไข่ประมาณ 70-150 ฟอง เมื่อแม่เต่าวางไข่เสร็จแล้วจะกลบหลุมไข่โดยใช้ขาหลังกวาดทรายให้ลงปิดหลุมจนเต็ม และใช้กระดองหน้าอกกดหลุมไข่ให้แน่น แล้วใช้ขาหน้าเกลี่ยทรายเป็นวงกว้างเพื่ออำพรางตำแหน่งของหลุมจากนั้นจึงคลานกลับลงทะเลไป โดยไม่ย้อนกลับมาดูแลไข่อีกเลย

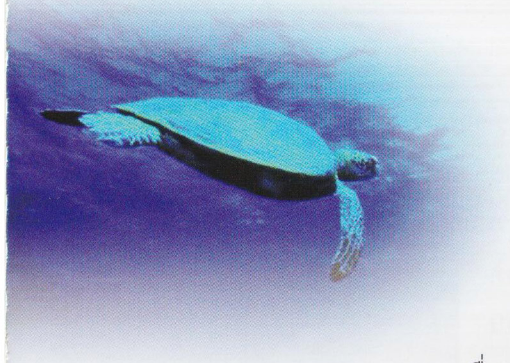
สาเหตุที่ทำให้เต่าทะเลลดลง

การลดลงของเต่าทะเลมีสาเหตุจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่สำคัญซึ่งสามารถรวบรวมสาเหตุบางประการ ได้แก่ การลักลอบเก็บไข่ไปบริโภค การทำการประมงด้วยเครื่องมืออวนลาก อวนลอย และเบ็ดราวในบริเวณแหล่งวางไข่เต่าตามชายฝั่งช่วงฤดูวางไข่ และสาเหตุที่สำคัญจากกิจกรรมของมนุษย์คือ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลและการก่อสร้างบุกรุกพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นการทำลายแหล่งวางไข่ของเต่าทะเล



สถานภาพปัจจุบันของเต่าทะเล

ลูกเต่าแรกเกิดสามารถว่ายน้ำออกสู่ทะเลลึกได้ทันที ลูกเต่าแรกเกิดมีขนาดเล็ก ความยาวเพียง 4-5 ซม. และมีกระดองนิ่ม จึงมักตกเป็นอาหารของสัตว์อื่น เช่น นก สุนัข ตะกวด และปลาขนาดใหญ่ได้ง่าย ลูกเต่าที่รอดจากภัยธรรมชาติ เมื่อโตขึ้นก็ถูกมนุษย์ล่าเป็นอาหาร นำกระดองมาทำเครื่องประดับ



ส่วนไข่ก็ถูกเก็บบริโภคและจำหน่าย ทำให้อัตราการรอดชีวิตจนถึงวัยเจริญพันธุ์มีจำนวนค่อนข้างน้อย

เต่าทะเลของไทยมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่เมื่อเริ่มมีการทำประมงมากขึ้น เนื่องจากเครื่องมือประมงหลายประเภท เช่น อวนลาก อวนลอย เบ็ดราว อาจทำให้เต่าทะเลจมน้ำตายได้ เมื่อต้องติดและจมอยู่ใต้น้ำเป็นเวลานาน

การลักลอบเก็บไข่เต่าทะเลเพื่อการบริโภค ยังคงเป็นปัญหาสำหรับการอนุรักษ์ แม้ว่าจะมีการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้มีการร่วมมือกันอนุรักษ์ไข่เต่าทะเล โดยมีการสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน แต่ยังมีชาวบ้านบางกลุ่มที่ยังมีการลักลอบเก็บไข่เต่าอยู่

การบุกรุกแหล่งวางไข่หรือการเสียสภาพความเหมาะสมของแหล่งวางไข่เต่าทะเล การบุกรุกที่อยู่อาศัยการเพิ่มจำนวนของสิ่งก่อสร้าง การขยายตัวของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ การถ่ายเทของเสียสู่ชายฝั่ง ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เต่าทะเลไม่สามารถกลับมายังแหล่งว่างไข่ได้อีก

แนวทางในการอนุรักษ์เต่าทะเล

ดังนั้นเพื่อเป็นการอนุรักษ์ให้เต่าทะเลยังคงอยู่ในประเทศไทย จึงมีการออกกฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์เต่าทะเลขึ้นตาม พ.ร.บ.การประมง พ.ศ. 2490 โดยมีการห้ามดัก จับ ล่อ หรือทำอันตรายเต่าทะเลทุกชนิด รวมทั้งไข่ของเต่าทะเล นอกจากนี้ยังมี พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 กำหนดให้เต่าทะเลเป็นสัตว์คุ้มครอง ห้ามมีไว้เต่าหรือ

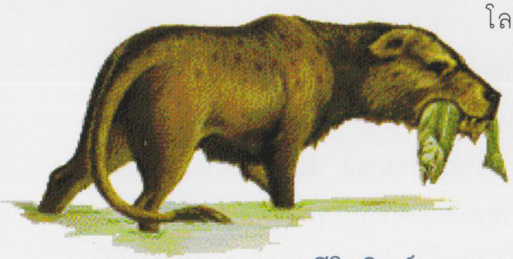
ซากของเต่าไว้ในครอบครองรวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเต่าทะเลไว้ในครอบครองเพื่อการค้า ตลอดจนการห้ามส่งออกนอกราชอาณาจักร แนวทางการแก้ไขปัญหานี้คงประสบความสำเร็จ หากเราทุกคนร่วมมือกันอย่างจริงจัง โดยการ

- งดการบริโภคไข่เต่าทะเล เข้มงวดดูแลบริเวณแหล่งวางไข่ ป้องกันการลักลอบเก็บไข่เต่าทะเล
- ป้องกันแหล่งแพร่พันธุ์เต่าถูกทำลาย หาทางฟื้นฟูแหล่งวางไข่เต่าให้คงสภาพเหมาะสม
- เข้มงวดด้านกฎหมายเกี่ยวกับการทำประมงที่ผิดกฎหมาย
- ระงับการทำการประมงด้วยเครื่องมืออวนลอย อวนลาก และเบ็ดราวหน้าบริเวณชายฝั่งที่เป็นแหล่งวางไข่เต่าโดยเฉพาะในช่วงฤดูวางไข่เต่าทะเล
- ส่งเสริมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาของเต่าทะเล และเน้นการปลูกฝังเยาวชนและประชาชนให้เห็นความสำคัญของเต่าทะเล

โลมา (Dolphin & Porpoises) และวาฬ (Whales)

ความหมายทั่วไป

โลมาและวาฬเป็นสัตว์เลือดอุ่น เลี้ยงลูกด้วยนม อาศัยอยู่ในน้ำ จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า โลมาน่าจะเป็นปลาชนิดหนึ่ง ในอดีตจึงเรียกว่า ปลาโลมา เช่นเดียวกับสัตว์น้ำอื่นๆ เช่น ปลาดาว ปลาหมึก เหล่านี้ก็ไม่ใช่ปลาเช่นกัน



โลมาและวาฬต่างก็เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยในทะเลชายฝั่งและมหาสมุทร มีวิวัฒนาการมาจากบรรพบุรุษที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบนบกพวกที่เรียกว่า **"มีโซนิกซ์ (Mesonyx)"** ที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายหมาผสมหนู เมื่อประมาณ 45 ล้านปีมาแล้ว

ประสาทสัมผัส

โลมาเป็นสัตว์น้ำ แต่สายตาของโลมาดีมากทั้งในอากาศและในน้ำ ตาของโลมารับภาพได้ดี ซึ่งจะเห็นได้จากการแสดงของโลมาในสถานที่ท่องเที่ยวเช่น ซาฟารีเวิลด์ มันสามารถเห็นสัญญาณมือชัดเจน และใช้ปากจับสิ่งของได้อย่างแม่นยำ

โลมาไม่ใช้จมูกในการรับกลิ่น แต่จะใช้เพื่อการหายใจ ซึ่งจะเห็นรูจมูกของโลมาเลื่อนมาอยู่ส่วนบนของหัวแทนที่จะอยู่ด้านหน้าเช่นสัตว์น้ำอีกหลายชนิด

เสียงเป็นสัญญาณสำคัญที่สังคมโลมาซึ่งอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ใช้ในการสื่อสารระหว่างกันด้วยระบบส่งและรับสัญญาณเสียงที่สะท้อนกลับมา (Echo) เพื่อการรับรู้สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว และการกินอาหาร ช่วงความถี่ที่โลมาใช้ตั้งแต่ 0-3,000 เฮิร์ท แต่ต่างกันในแต่ละชนิดและสามารถสื่อสารกันได้หลายสิบกิโลเมตร

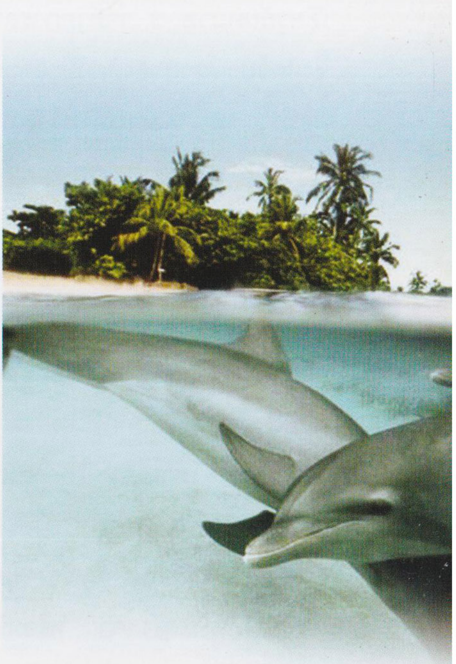
การขยายพันธุ์

โลมาเป็นสัตว์ที่มีเพศแยก ออกลูกครั้งละตัว โดยจะคลอดส่วนหางออกมาก่อน เพื่อให้ส่วนของช่องหายใจเป็นส่วนสุดท้ายที่ออกมาสัมผัสน้ำทะเล ลูกโลมาเมื่อแรกคลอดออกมาจะมีขนาดใหญ่ประมาณ 40% ของขนาดตัวแม่ สามารถว่ายน้ำได้ทันทีโดยโผล่ขึ้นมาสูดอากาศหายใจครั้งแรกทันทีที่คลอดออกมา หลังจากนั้นจะว่ายน้ำติดตามแม่และกินอาหารจากต่อมน้ำนมซึ่งอยู่ที่สองข้างของช่องคลอดแม่ ส่วนของหัวนมจะมีกล้ามเนื้อยืดรอบสำหรับบีบตัวให้หัวนมโผล่ออกมาขณะให้นมลูก แม่จะฉีดน้ำนมเข้าปากลูกขณะกำลังให้นมลูก หัวนมจะมีถูกดึงกลับซ่อนในลำตัวเมื่อเสร็จการให้นมลูกแล้ว ระยะเวลาหย่านมค่อนข้างนานในสัตว์กลุ่มนี้ อาจนานถึง 2 ปี

การปรับตัวขณะที่อยู่ในน้ำ

โลมามีการปรับตัวอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในน้ำ มีวิวัฒนาการให้มีรูปร่างเพรียวคล้ายตอร์ปิโด ทำให้ว่ายน้ำได้รวดเร็ว เป็นสัตว์ที่หายใจด้วยปอดจึงมีรูจมูก แต่รูจมูกแยกห่างจากปากมาอยู่บริเวณด้านหลังหัว ทำให้สะดวกในการหายใจและกินอาหาร มีระบบควบคุมอุณหภูมิในร่างกายให้อบอุ่นแทนเส้นขน ผิวหนังมีชั้นไขมันหนา ทำหน้าที่เป็นฉนวนความร้อน

โลมาสามารถดำน้ำได้นานเนื่องจากปอดมีรูปร่างค่อนข้างยาวรี ขยายตัวได้มากและมีกระบังลมที่ยาวและแข็งแรง ทำให้ขับเคลื่อนอากาศได้ดี สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซเข้าออกปอดได้ 80 - 90% ในการหายใจแต่ละครั้ง



การอนุรักษ์โลมาและวาฬ

โลมาและวาฬเป็นสัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ ประเทศไทยให้ความสำคัญกับโลมามาก มีประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดห้ามทำการประมงปลาโลมา ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2533 เนื่องจากถือว่าโลมาเป็นสัตว์อนุรักษ์ที่นับวันจะหายากขึ้น นอกจากนี้โลมาและวาฬจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งได้ประกาศในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2537) ตามบัญชีสัตว์ป่าคุ้มครองกลุ่มสัตว์ป่าจำพวกเลี้ยงลูกด้วยนม ตั้งแต่อันดับที่ 134 - 143 ได้แก่ ปลาโลมาปากขวด (*Tursiops truncates*), ปลาโลมาริซโซ่ส์ (*Grampus griseus*), ปลาโลมาหลังโหนก (*Sousa chinensis*), ปลาโลมาหัวบาตร (*Neophocaena phocaenoides*), ปลาโลมาอิรวดี (*Orcaella brevirostris*), ปลาวาฬแกลบครีบดำ (*Balaenoptera borealis*), ปลาวาฬแกลบบรูด้า (*Balaenoptera edeni*), ปลาวาฬแกลบมิงค์ (*Balaenoptera ocutorostrata*), ปลาวาฬนำร่องครีบสั้น (*Globicephala macrorhynchus*) และ ปลาวาฬเสปอร์มแคระ (*Kogia simus*) และในพระราชบัญญัติฉบับ

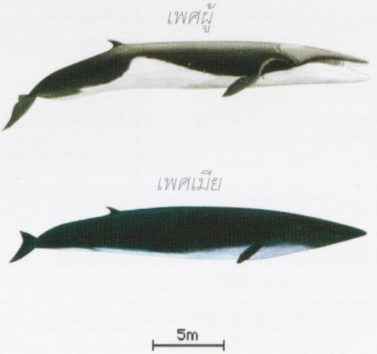
เดียวกันหมวด 3 ว่าด้วยการล่า การเพาะพันธุ์ การครอบครอง และการค้าซึ่งสัตว์ป่า ซากของสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่า กล่าวไว้ในมาตรา 16 "...ห้ามมิให้ผู้ใดล่า หรือพยายามล่าสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง เว้นแต่เป็นการกระทำโดยทางราชการที่ได้รับยกเว้นตามมาตรา 26..." ตามมาตรา 19 "...ห้ามมิให้ผู้ใดมีไว้ในครอบครองซึ่งสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ซากของสัตว์ป่าสงวน หรือซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง เว้นแต่จะเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่กำหนดตามมาตรา 17 ที่ได้มาจากการเพาะพันธุ์ หรือซากของสัตว์ป่าดังกล่าว และโดยต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดี และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต..." และตามมาตรา 20 "...ห้ามมิให้ผู้ใดค้าสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ซากของสัตว์ป่าสงวน ซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่าดังกล่าว เว้นแต่เป็นการค้าสัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่กำหนดในมาตรา 17 ที่ได้มาจากการเพาะพันธุ์ ซากของสัตว์ป่าดังกล่าว หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซากของสัตว์ป่าดังกล่าว ทั้งนี้โดยได้รับใบอนุญาตจากอธิบดี..." ซึ่งการกระทำดังกล่าวมีความผิดตามมาตรา 47 ในหมวด 8 ว่าด้วยบทลงโทษ กล่าวคือ "...ผู้ใดฝ่าฝืนตามมาตรา 16 มาตรา 19 มาตรา 20 วรรคหนึ่งหรือมาตรา 23 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสี่ปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ..."

จะเห็นได้ว่า การดูแลทรัพยากรโลมาซึ่งเปรียบเสมือนสัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ และเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ปี พ.ศ. 2535 และตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2533 ว่าด้วยกำหนดห้ามทำการประมงปลาโลมา ดังนั้นการทำอันตรายหรือครอบครองโลมาจึงเป็นการกระทำผิดกฎหมายด้วย กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีหน้าที่ในการดูแลและรักษาทรัพยากรโลมาให้อยู่คู่ทะเลไทย ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วม

ในการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกับหน่วยงานของรัฐ ดังนั้นโครงการบริหารจัดการอนุรักษ์โลมาเพื่อการท่องเที่ยวเชิงระบบนิเวศบริเวณลุ่มน้ำบางปะกง ที่ดำเนินการโดยสำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในปี พ.ศ. 2546 นี้ จึงเป็นแผนงานหนึ่งในการอนุรักษ์โลมา ซึ่งคาดว่าโครงการลักษณะเช่นนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถนำไปปฏิบัติในแผนดำเนินงานอนุรักษ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวของอำเภอบางปะกง และแผนจังหวัดฉะเชิงเทราในปีต่อ ๆ ไป

ชนิดของโลมาและวาฬในประเทศไทย

โลมาและวาฬในประเทศไทยได้มีการสำรวจเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา ทั้งโลมาและวาฬที่มีชีวิตและซากกระดูกที่เคยมีคนเก็บรักษาไว้ พบว่ามีโลมาจำนวนประมาณ 9 ชนิด ได้แก่ โลมาเผือกหลังโหนก โลมาปากขวด โลมาฟันห่าง โลมาธรรมดาปากยาว โลมากระโดด โลมาแถบ โลมาลายจุด โลมาอิรวดี และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ สำหรับวาฬแล้วมีรายงานไว้ 10 ชนิด ได้แก่ วาฬฟิน วาฬซิทตัง (หรือบรูด้า) วาฬหัวทุย วาฬหัวทุยเล็ก วาฬหัวทุยแคระ วาฬฟันเขี้ยว วาฬเพชฌฆาต วาฬเพชฌฆาตดำ วาฬนำร่องครีบสั้น และวาฬหัวแตงโม



วาฬฟิน

โลมาส่วนมาก (จำนวน 8 ชนิดแรก) อยู่ในวงศ์เดลฟีอิดี (Delphiidae) และชนิดสุดท้ายที่เหลือ (ชนิดที่ 9) อยู่ในวงศ์โพซีนนิดี (Phocoenidae) สำหรับวาฬจัดอยู่ในวงศ์บาลีนอพเทอริดี (Balaenopteridae) วงศ์ไฟเซเทอริดี (Physeteridae) วงศ์โคกิอิดี (Kogiidae) วงศ์ซิพิอิดี (Ziphiidae) และ วงศ์เดลฟีอิดี

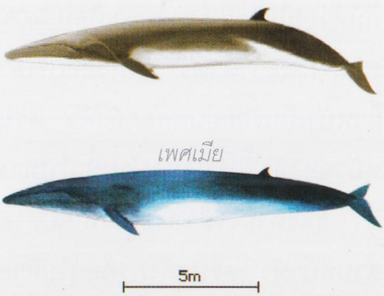
วาฬฟิน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Balaenoptera physarus* เป็นวาฬที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่สองรองจากวาฬสีน้ำเงิน ลักษณะเด่นชัดคือสีด้านบนหลังเป็นสีดำ ท้องมีสีขาวตัดกับสีลำตัวชัดเจน เป็นพวกที่กินแพลงก์ตอนหรือพวกกุ้งขนาดเล็กเป็นอาหาร ดังนั้นวาฬชนิดนี้จึงไม่มีฟันแต่จะมีซี่กรองอาหารจำนวน 240 - 480 แผงที่ขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ลักษณะเด่นอีกประการหนึ่งคือมีร่องใต้คางจากปากถึงท้องจำนวน 50 - 100 ร่อง ขนาดวาฬฟินตัวเต็มวัยมีความยาวถึง 27 เมตร ลูกแรกเกิดมีความยาว 6 - 6.5 เมตร

ตารางที่ 1 ชื่อวงศ์ ชื่อไทย ชื่อสามัญ และชื่อวิทยาศาสตร์ของชนิดโลมาและวาฬที่พบในประเทศไทย

วงศ์ (Family)	ชื่อไทย (Thai name)	ชื่อสามัญ (Common name)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)
บาลีนอพเทอริดี้	วาฬฟิน	Fin whale	*Balaenoptera physarus*
(Balaenopteridae)	วาฬซิทตัง, วาฬบรูด้า	Sittang whale Bryde's whale	*Balaenoptera edeni*
	วาฬหัวทุย	Great sperm whale	*Physeter macrocephalus*
ไพเซเทอรดี้ (Physeteridae)	วาฬหัวทุยเล็ก	Pygmy sperm whale	*Kogia breviceps*
โคกิอิดี้ (Kogiidae)	วาฬหัวทุยแคระ	Dwarf sperm whale	*Kogia simus*
	วาฬฟันเขี้ยว	Ginkgo-toothed whale	*Mesoplodon ginkgodens*
ซิฟิอิดี้ (Ziphiidae)	วาฬเพชฌฆาต	Killer whale	*Orcinus orca*
เดลฟิอิดี้ (Delphiidae)	วาฬเพชฌฆาตดำ	False killer whale	*Pseudorca crassidens*
	วาฬนำร่องครีบสั้น	Short-fined pilot whale	*Globicephala macrorhynchus*
	วาฬหัวแตงโม	Melon-headed whale	*Peponocephala electra*
	โลมาเผือกหลังโหนก	Hump-backed dolphin	*Sousa chinensis*
	โลมาปากขวด	Bottlenose dolphin	*Tursiops aduncus*
	โลมาฟันห่าง	Rough-toothed dolphin	*Steno bredanensis*
	โลมาธรรมดาปากยาว	Common dolphin	*Delphinus capensis*
	โลมากระโดด	Spinner dolphin	*Stenella longirostris*
	โลมาแถบ	Striped dolphin	*Stenella coeruleoalba*
	โลมาลายจุด	Spotted dolphin	*Stenella attenuate*
	โลมาอิรวดี	Irrawaddy dolphin	*Orcaella brevirostris*
	โลมาริสโซ	Risso's dolphin	*Grampus griseus*
โพซีนิดี้ (Phocoenidae)	โลมาหลังเรียบหัวบาตร	Finless porpoise	*Neophocaena phocaenoides*

 ที่มา: สุพจน์ จันทราภรณ์ศิลป์ และคณะ (2539)

วาฬซิทตังหรือวาฬบรูด้า



วาฬซิทตังหรือวาฬบรูด้า

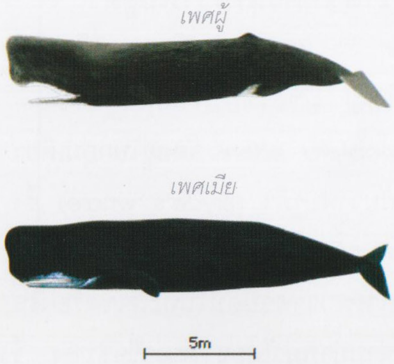
วาฬซิทตังเป็นวาฬที่มีขนาดใหญ่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Balaenoptera edeni* จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับวาฬบรูด้า (Bryde's whale) ซึ่งพบครั้งแรกในทะเลเขตอบอุ่น ต่อมามีการพบวาฬชนิดนี้ในทะเลเขตร้อนในน่านน้ำพม่าโดยชาวพม่าชื่อซิทตัง จึงตั้งชื่อวาฬชนิดนี้ในเขตร้อนว่าวาฬซิทตัง ในปี 2538 กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ทางด้านโลมาและวาฬเห็นพ้องกันว่าวาฬชนิดนี้มีสองกลุ่มได้แก่ กลุ่มประชากรที่อยู่ในทะเลเขตอบอุ่นก็คือวาฬบรูด้า และกลุ่มประชากรที่อยู่ในเขตร้อนคือวาฬซิทตัง ความแตกต่างของวาฬทั้งสอง คือ วาฬซิทตังมีขนาดเล็กกว่าวาฬบรูด้า เป็นชนิดไม่มีฟัน ขนาดปากกว้าง กินอาหารด้วยการกรองจึงมีซี่กรองจำนวน 250 - 370 คู่แผงที่ขากรรไกรบน ใต้คางมีลักษณะเป็นร่องยาวจากใต้คางถึงช่องสะดือจำนวน 40 - 70 ร่อง วาฬซิทตังแยกจากชนิดอื่นตรงที่ส่วนหัวมีแนวสันนูน 3 สัน จากช่องจมูกไปจนถึงส่วนปลายหัว ครีบหลังเป็นรูปสามเหลี่ยมค่อนข้างตั้งตรง

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 14 - 15 เมตร ลูกแรกเกิดมีความยาว 4 เมตร ใช้เวลาตั้งท้องนาน 1 ปี ประมาณว่าวาฬชนิดนี้มีอายุยืนยาว 50 ปี กินอาหารประเภทลูกปลา ปลาหมึก และแพลงก์ตอน จากรายงานมีการพบวาฬซิทตังในประเทศไทยทุกจังหวัดชายทะเล พบซากโครงกระดูก 31 ตัวอย่าง ทั้งในทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน

วาฬหัวทุย

วาฬหัวทุยมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Physeter macrocepharus* ลักษณะเด่นที่ต่างจากวาฬชนิดอื่นทำให้ไม่สับสนในการจำแนกจากวาฬชนิดอื่น เป็นวาฬ

ที่มีหัวทุยใหญ่และยาวมากเกือบ 40% ของความยาวลำตัว ลำตัวมีสีเทาดำ ผิวหนังเป็นรอยย่นตลอดลำตัว ส่วนหน้าของหัวตั้งชันจากปากขึ้นไปทางหัว ช่องหายใจมีช่องเดียวใกล้ปลายส่วนหน้าหัว ครีบหลังต่ำค่อนไปท้ายลำตัว และมีลอนสันนูนต่อเนื่องไปท้ายลำตัวถึงหาง ครีบอกขนาดเล็กและมีปลายมนคล้ายใบพาย ขากรรไกรล่างแคบยาวและมีขนาดเล็กมากเมื่อเทียบกับส่วนหัว ขากรรไกรบนไม่มีฟัน ขากรรไกรล่างมีฟัน 16 - 30 คู่



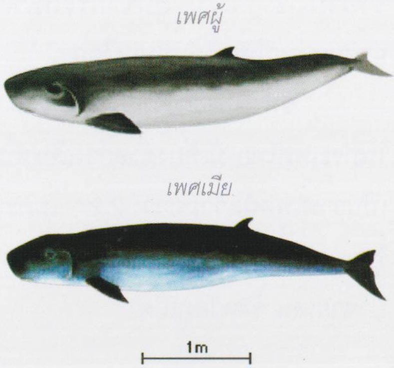
วาฬหัวทุย

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 15 - 20 เมตร ลูกแรกเกิดมีความยาว 3.5 - 4.5 เมตร ตั้งท้องนาน 16 - 17 เดือน มีการบันทึกไว้ว่าวาฬหัวทุยเป็นวาฬที่ดำน้ำได้ลึก 1,000 เมตรโดยใช้เวลา 40 นาที และลึก 3,000 เมตรในเวลา 1 ชั่วโมง วาฬหัวทุยเป็นวาฬที่อาศัยในทะเลลึก แต่ที่มีรายงานว่าพบในน่านน้ำไทยเป็นซากวาฬที่ตายแล้วลอยมาเกยตื้นตามหาด ทางฝั่งทะเลอันดามันมีบันทึกไว้ 6 ตัวอย่างตั้งแต่ปี 2534 - 2537 โดยที่จำนวน 2 ตัวเป็นวาฬวัยแรกเกิดความยาว 3 และ 7 เมตร และที่เหลือมีความยาวมากที่สุดคือ 11 เมตร ซึ่งทั้งหมดเป็นวาฬอายุน้อย

วาฬหัวทุยเล็ก

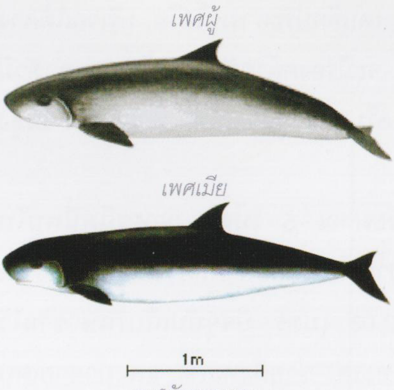
วาฬหัวทุยเล็กมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Kogia breviceps* ลักษณะใกล้เคียงวาฬหัวทุยแต่มีขนาดเล็กกว่ามาก ลำตัวด้านบนมีสีน้ำเงินดำ หัวกลม ท้องมีสีขาวหรือบางครั้งสีชมพู ช่องหายใจอยู่ด้านบน ขากรรไกรล่างเล็กและแคบคล้ายปลาฉลาม ฟันแหลมและโค้งจำนวน 12 - 16 คู่ที่ขากรรไกรล่าง

ขากรรไกรบนไม่มีฟันแต่จะมีร่องรับฟันจากข้างล่างเวลาหุบปาก ลำตัวสีเทาเข้ม ด้านข้างหัวหลังตามีแนวสีเข้มรูปโค้งคล้ายแผ่นปิดเหงือกของปลา ซึ่งเป็นลักษณะเด่นเฉพาะวาฬในวงศ์นี้เท่านั้น



วาฬหัวทุยเล็ก

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 3.4 เมตร ลูกแรกเกิดความยาวประมาณ 1.2 เมตร ตั้งท้องนาน 11 เดือน วาฬชนิดนี้อาศัยในน้ำลึก ตามที่มีรายงานในประเทศไทยพบเพียง 2 ตัวอย่างซึ่งเป็นซากที่ตายแล้วของเพศผู้ความยาว 2.52 เมตร เกยหาดบริเวณหาดเชิงทะเล จังหวัดภูเก็ตในปี 2537 และวาฬเพศเมียขนาดความยาว 2.76 เมตร ตายเกยหาดที่หาดท้ายเหมือง อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงาเมื่อปี 2538 ปัจจุบันเก็บกระดูกไว้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต



วาฬหัวทุยแคระ

วาฬหัวทุยแคระ

วาฬหัวทุยแคระจัดเป็นวาฬพันธุ์ที่มีขนาดเล็กที่สุด ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Kogia simus* ลักษณะทั่วไปคล้ายวาฬทุยเล็ก ที่ต่างกันก็คือมีฟันจำนวนน้อยกว่า และมีครีบหลังสูงกว่าเล็กน้อย ลำตัวมีสีเทาดำ ท้องขาว ปากขนาดเล็กอยู่ด้านล่างและแคบ มีฟันโค้งแหลม

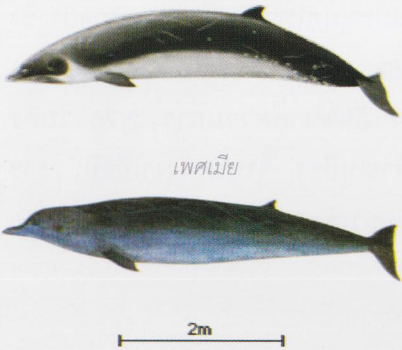
จำนวน 7 - 11 คู่ที่ขากรรไกรล่าง ขากรรไกรบนไม่มีฟันแต่ในวาฬที่มีอายุมากจะมีฟันฝังอยู่ในเหงือก

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 2.7 เมตร จากรายงานที่พบวาฬชนิดนี้ในประเทศไทย มีเพียงตัวอย่างเดียวที่มาเกยหาดป่าตอง จังหวัดภูเก็ตในปี 2530 เป็นวาฬเพศผู้ความยาว 2.27 เมตรและน้ำหนัก 120 กิโลกรัม ปัจจุบันเก็บรักษาซากไว้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต

วาฬฟันเขี้ยว

เพศผู้

เพศเมีย

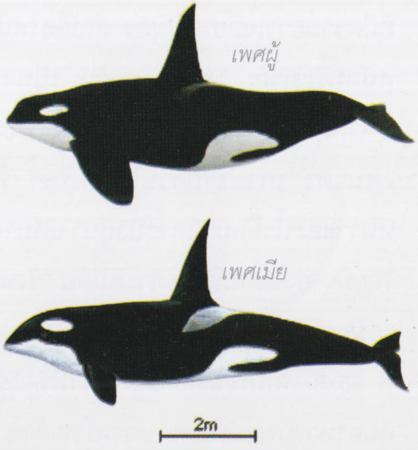


วาฬฟันเขี้ยว

วาฬฟันเขี้ยวจัดเป็นวาฬที่มีขนาดเล็ก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Mesoplodon ginkgodens* ลักษณะที่ต่างจากวาฬอื่นตรงที่วาฬฟันเขี้ยวมีจงอยปากยื่นออกมาคล้ายโลมา ฟันมีอยู่เพียง 1 - 2 คู่ที่ขากรรไกรล่างเท่านั้น ส่วนขากรรไกรบนไม่มีฟัน ลักษณะเด่นอีกประการหนึ่งคือ บริเวณใต้คางจะมีร่องคล้ายอักษรตัววี (V) ลำตัวมีสีเทาดำเข้มบนด้านหลังลำตัว ท้องขาว ครีบหลังอยู่ห่างไปทางท้ายลำตัว ไม่สูงมากและเว้าเล็กน้อยที่ส่วนหลัง

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาวประมาณ 5 เมตร วาฬชนิดนี้พบในน่านน้ำไทยเพียงตัวอย่างเดียว เป็นวาฬบาดเจ็บมาเกยหาดที่อ่าวป่าตอง จังหวัดภูเก็ตในปี 2531 เพศเมียความยาว 2.08 เมตร ปัจจุบันเก็บรักษาซากไว้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต

วาฬเพชฌฆาต



วาฬเพชฌฆาต

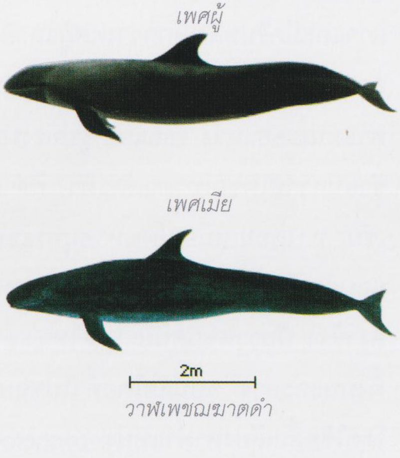
วาฬเพชฌฆาตหรืออีกชื่อหนึ่งว่าวาฬออร์ก้า (Orca whale) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Orcinus orca* เป็นวาฬที่มีขนาดใหญ่ ล่ำสัน และน้ำหนักมาก สีสันลำตัวเป็นสีดำและมีลายแถบสีเทาบริเวณหลังครีบหลัง แถบสีขาวบริเวณหลังตาและส่วนท้อง ครีบหลังเพศผู้ตั้งชันสูง ประมาณว่าสูงเท่ากับความสูงของผู้ใหญ่ คือสูงประมาณ 1.8 เมตร จัดว่าเป็นสัตว์ที่มีครีบหลังสูงที่สุด เพศเมียมีขนาดเล็กกว่าและมีครีบหลังเล็กกว่าเพศผู้และยังมีความโค้งมากกว่า นักวิทยาศาสตร์ใช้ลักษณะเด่นของครีบหลังในการจำแนกชนิด ความแตกต่างของรูปทรง ขนาด ตำแหน่งรอยแหว่ง รอยแผล รูปทรงรอยแถบสีรูปอานที่หลัง เป็นต้น ช่วยในการจำแนกวาฬเพชฌฆาตแต่ละตัว สีลำตัวยังแตกต่างกันตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เช่น ทางตอนเหนือของมหาสมุทรแอตแลนติค วาฬชนิดนี้มีขนาดเล็กลงและมีแถบสีเหลือง บริเวณออสเตรเลียวาฬมีสีม่วงผสมน้ำตาลเข้ม ส่วนแถบสีเป็นสีงาช้าง ฟันวาฬชนิดนี้มีขนาดใหญ่และแข็งแรง จำนวน 20 - 26 ซี่ที่ขากรรไกรทั้งบนและล่าง อุปนิสัยโดยทั่วไปชอบอาศัยเป็นกลุ่ม 5 - 25 ตัว เป็นนักล่าโดยใช้คลื่นเสียงหาตำแหน่ง (echolocation) ชอบอาศัยในน้ำลึก เคลื่อนย้ายฝูงหากินตามฤดูกาล ในอเมริกาจำแนกกลุ่มวาฬชนิดนี้ที่อยู่ในน่านน้ำออกเป็นกลุ่มเจ้าถิ่น กลุ่มที่เข้ามาอาศัยชั่วคราว และกลุ่มไกลฝั่ง วาฬชนิดนี้เป็นนักกายกรรมตัวยง ชอบโผขึ้นเหนือผิวน้ำ ตีน้ำด้วยหางและครีบอก

วาฬชนิดนี้ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 5.5 - 9.8 เมตรและหนักประมาณ 2.6 - 9 ตัน เพศผู้มีขนาดความยาวเฉลี่ย 7-8 เมตรยาวกว่าเพศเมีย

ที่มีความยาวเฉลี่ย 6 เมตร ลูกเกิดใหม่มีความยาวระหว่าง 2.1 - 2.5 เมตรและหนักประมาณ 180 กิโลกรัม เป็นวาฬที่มีการแพร่กระจายกว้าง พบได้ทุกมหาสมุทรทั่วโลก แต่บริเวณที่จะพบเห็นได้ดีที่สุดได้แก่ เกาะแวนคูเวอร์ในแคนาดา เกาะซานฮวนในอเมริกา ทิสฟยอร์ดในนอร์เวย์ มันชอบอยู่ในเขตหนาวและน้ำลึกมากกว่าน้ำอุ่น แต่บางครั้งพบได้ในอ่าวน้ำตื้น เช่นในประเทศไทยมีรายงานพบที่หมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา พบฝูงวาฬจำนวน 30 ตัวในปี 2536 ต่อมาในปี 2537 พบฝูงวาฬจำนวน 4 ตัวที่เกาะไม้ท่อน จังหวัดภูเก็ต และปี 2538 พบบริเวณเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานีแต่ไม่ทราบจำนวน วาฬชนิดนี้กินอาหารประเภทปลา ปลาหมึกกล้วย และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นๆ

วาฬเพชฌฆาตดำ

วาฬเพชฌฆาตมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Pseudorca crassidens* รูปลักษณะคล้ายกับวาฬเพชฌฆาตมาก จริงๆ แล้วมันเป็นโลมาไม่ใช่วาฬ เนื่องจากรูปร่างโดยทั่วไปแล้วมันมีขนาดเล็กกว่าวาฬนำร่องและวาฬเพชฌฆาตเสียอีก เพียงแต่มีขนาดใหญ่กว่าโลมาทั่วไปเท่านั้น หัวยาวเรียวเล็กน้อย ลำตัวสีคล้ำ ครีบหลังใหญ่ปลายแหลมหรือกลม มักพบร่องรอยแผลเป็นตามลำตัว หางขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดลำตัว อุปนิสัยทั่วไปเป็นสัตว์สังคม พบอยู่รวมเป็นกลุ่มจำนวน 10 - 15 ตัว บางครั้งอาจเป็นกลุ่มใหญ่มากถึงหลายร้อยตัว เคลื่อนที่เร็ว มักชอบใช้หางตีน้ำแตกกระจาย มีความสามารถในการหยุดหรือหันหลังกลับได้อย่างแคล่วคล่อง วาฬชนิดนี้ชอบที่จะยกหัวและลำตัวขึ้นเหนือ



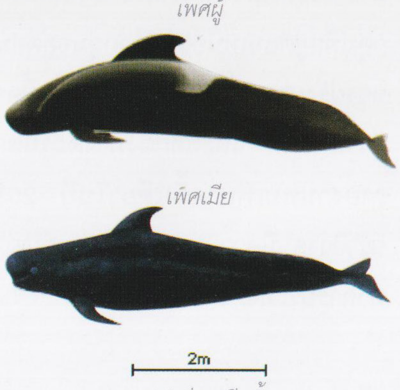
วาฬเพชฌฆาตดำ

ผิวน้ำ บางครั้งอ้าปากกว้างเพื่ออวดแถวฟันขาวในปาก มันชอบสอดรู้สอดเห็นและว่ายเข้าหาเรือเพื่อสำรวจ และเล่นคลื่นข้างเรือ เป็นที่น่าเสียใจที่ว่ามันมักเป็นพวกที่มาเกยหาด บางครั้งมีจำนวนมากถึง 800 ตัว

ขนาดโตเต็มวัยมีความยาว 4.3 - 6 เมตรมีน้ำหนักประมาณ 1.1 - 2.2 ตัน ลูกแรกเกิดมีความยาว 1.6 - 1.9 เมตรน้ำหนักประมาณ 80 กิโลกรัม กินอาหารประเภทปลา ปลาหมึกกล้วย และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยในทะเล มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไป แต่มันชอบที่จะอาศัยในทะเลลึกนอกฝั่ง บางครั้งก็อาจเข้ามาตามชายฝั่ง และชอบอาศัยในบริเวณน้ำอุ่นและเคลื่อนย้ายขึ้นเหนือลงใต้ตามฤดูกาล จากรายงานการพบวาฬชนิดนี้ในน่านน้ำไทยที่ตายเกยหาด คือในปี 2535 พบวาฬเพศผู้ความยาว 3.57 เมตรหนัก 520 กิโลกรัมที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ต่อมาในปี 2537 พบวาฬเพศเมียเกยหาดที่แหลมงอบ จังหวัดตราด มีความยาว 4.20 เมตรเก็บซากไว้ที่ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก จังหวัดระยอง และในปีเดียวกันพบที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นวาฬเพศเมียความยาว 3.46 เมตรเก็บซากไว้ที่ศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภัยคุกคามเกิดจากการล่า การประมงด้วยอวนลอย การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

วาฬนำร่องครีบสั้น

วาฬนำร่องครีบสั้นมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Globicephala macrorhynchus* อาจสับสนกับวาฬนำร่องครีบยาวได้ แต่ต่างกันที่ครีบอกสั้นกว่า ฟันมีจำนวนน้อยกว่าคือมีเพียง 14 - 18 ซี่ที่ขากรรไกรทั้งสอง วาฬชนิดนี้มีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีแถบ



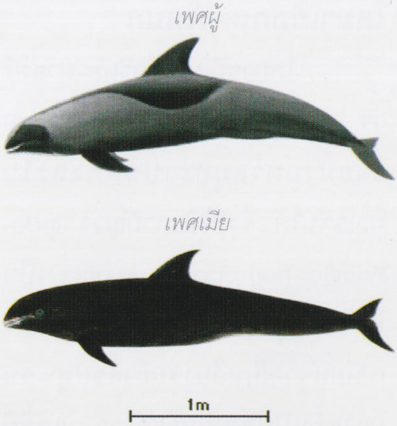
วาฬนำร่องครีบสั้น

มองดูคล้ายเสื้อคลุมสีเทาหรือขาว ท้องและคอมีสีขาวหรือเทา และมีแถบสีเทาหรือขาวพาดจากตาเฉียงขึ้นข้างบน เพศผู้มักมีรอยแผลเป็นบนลำตัว หัวส่วนหน้าโป่งออกและชัดเจนในวาฬเพศผู้อายุมากขึ้น ครีบหลังมีรูปทรงเปลี่ยนไปตามอายุของวาฬทั้งสองเพศ หางมีปลายแหลมและกลางหางเป็นร่อง รูปทรงของวาฬชนิดนี้ผอมยาวขณะมีอายุน้อย และจะอ้วนล่ำเมื่อเติบโตขึ้น เป็นวาฬที่มีอุปนิสัยชอบอยู่เป็นฝูงจำนวน 10 - 30 ตัว ยากที่จะแยกอยู่ลำพัง บางครั้งอาจลอยน้ำและปล่อยให้เรือสามารถเข้าใกล้ได้ เป็นวาฬที่ชอบตีน้ำด้วยหางก่อนทำการดำน้ำ วาฬพวกนี้จะยกหางโค้งขึ้นเหนือน้ำ ขณะขึ้นหายใจวาฬมักจะโผล่เพียงส่วนหัวขึ้นเท่านั้น

การเกี้ยวพาราสีของวาฬชนิดนี้จะใช้หัวชนกัน วาฬที่พร้อมผสมพันธุ์จะมีอายุ 9 ปีจนถึงอายุ 37 ปี และให้ลูกทุก 4-6 ปี ตามที่มีการศึกษาเพศเมียมีอายุยืนยาวถึง 65 ปี

ขนาดของวาฬโตเต็มวัยยาวระหว่าง 3.5 - 6.5 เมตร ลูกเกิดใหม่ยาวประมาณ 1.4 - 1.9 เมตร และหนักประมาณ 60 กิโลกรัม วาฬพวกนี้ว่ายน้ำได้เร็ว ชอบอาศัยในทะเลลึกประมาณ 1,000 เมตร จะเคลื่อนย้ายฝูงไปเรื่อย ๆ เพื่อหาอาหาร โดยปกติจะอยู่ห่างฝั่งเว้นเสียแต่ว่าอาหารหลักคือปลาหมึกเข้ามาวางไข่ที่ตื้นจึงติดตามเข้ามาใกล้ฝั่ง ในน่านน้ำญี่ปุ่นมี 2 กลุ่มประชากร คือกลุ่มที่อยู่ตอนเหนือและอีกกลุ่มอยู่ตอนใต้ มีการแพร่กระจายนอกฝั่งตอนเหนือของฝรั่งเศส ซึ่งเป็นจุดที่วาฬพวกนี้อาศัยเป็นประจำรวมทั้งในทะเลคาริบเบียน อ่าวเมกซิโก และนอกฝั่งทางตะวันตกเฉียงเหนือของอัฟริกา ในน่านน้ำไทยมีรายงานพบเพียงครั้งเดียวในปี 2536 มาเกยตื้นที่หาดนราทัศน์ จังหวัดนราธิวาส มีความยาว 3 เมตร ภัยคุกคามของวาฬชนิดนี้ได้แก่การล่า และการทำการประมงด้วยอวนลอย

วาฬหัวแตงโม

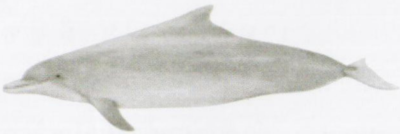


วาฬหัวแตงโม

วาฬหัวแตงโม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Peponocephala electra* ลำตัวค่อนข้างผอมคล้ายทอร์ปิโด ครีบอกยาวแหลม ครีบหลังอยู่ราวกึ่งกลางลำตัว หัวมีลักษณะเด่นที่คล้ายผลแตง ลำตัวมีแถบสีเทาเข้มบนหลัง ใบหน้าดูเสมือนใส่หน้ากากและสวมเสื้อคลุม ลำตัวส่วนที่เหลือมีสีน้ำเงินอ่อนหรือเทาหรือสีดำ บริเวณท้องเป็นแถบสีขาว บริเวณรอบปากเป็นสีขาวหรือชมพูสว่าง ทำให้มองดูเสมือนริมฝีปาก ฟันแข็งแรงมีจำนวน 42 - 50 ซี่บนขากรรไกรทั้งสอง วาฬชนิดนี้จัดว่าเป็นวาฬขนาดเล็ก โตเต็มวัยความยาวระหว่าง 2.1 - 2.7 เมตรและน้ำหนักประมาณ 160 กิโลกรัม ลูกเกิดใหม่ความยาวประมาณ 1 เมตร กินอาหารประเภทปลาและปลาหมึกกล้วย

อุปนิสัยชอบอยู่ในทะเลลึกและไม่ชอบว่ายน้ำใกล้ชายฝั่งในเขตเหนือและใต้เขตร้อน สามารถพบได้ทั่วโลก สำหรับในเอเชียอาคเนย์พบในน่านน้ำประเทศฟิลิปปินส์ และชายฝั่งตะวันออกของประเทศออสเตรเลีย เป็นพวกที่เคลื่อนที่เร็วและชอบโผเหนือผิวน้ำเล็กน้อย ชอบอยู่เป็นกลุ่มใหญ่บางครั้งมีจำนวนถึง 500 ตัว เป็นวาฬที่มีนิสัยไม่ชอบว่ายน้ำมาใกล้หรือเล่นคลื่นข้างเรือ ในประเทศไทยเคยมีรายงานพบเพียงตัวเดียว เคยมีรายงานไว้เมื่อปี 2516 เป็นตัวอย่างสตัฟฟ์ที่สถานีประมงทะเล จังหวัดสงขลา ปัจจุบันชำรุดสูญหายไป ภัยคุกคามหลักมาจากการล่าและการทำการประมงด้วยอวนลอย

เพศผู้



เพศเมีย

1m

โลมาเผือกหลังโหนก

โลมาเผือกหลังโหนก

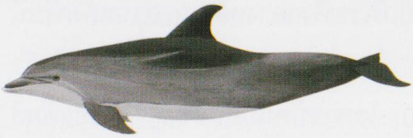
โลมาชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Sousa chinensis* พบได้ทั่วไปตามชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิคและในทะเลจีนใต้ จึงได้ชื่อสามัญว่า Indo-Pacific humpback dolphin เป็นที่น่าสังเกตว่าโลมาหลังโหนกมีสีแปรเปลี่ยนจากสีเหลืองจนถึงสีชมพู จนบางครั้งเป็นสีขาวหรือสีเทา แต่สีที่ท้องจะเป็นส่วนที่มีสีจางที่สุด ลักษณะทั่วไปของโลมาชนิดนี้คล้ายคลึงกับโลมาปากขวดทั่วไป คือ มีรูปร่างยาว ปากผอมยาว ยิ่งมีอายุมากเท่าไรสีปากจะจางลงเรื่อย ๆ โคนครีบหลังเป็นฐานกว้างโค้งลงด้านหลัง บางครั้งอาจพบว่าฐานครีบมีความกว้างถึงหนึ่งในสามของความยาวลำตัวทีเดียว สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งก็คือ ฐานครีบที่โหนกมากนั้นเป็นโลมาหลังโหนกที่มักพบในทะเลตะวันตก และที่พบในทะเลตะวันออกมักมีฐานโหนกน้อยกว่า ทำให้เกิดความสับสนกับโลมาชนิดอื่นได้

ขนาดปกติโลมาตัวเต็มวัยมีความยาว 2 - 2.8 เมตรและน้ำหนักประมาณ 150 - 200 กิโลกรัม ขณะที่ลูกเกิดใหม่ยาวประมาณ 1 เมตรและน้ำหนักประมาณ 25 กิโลกรัม กินปลาเป็นอาหารหลัก

การว่ายน้ำของโลมานี้จะเป็นไปอย่างช้า ๆ ไม่ชอบเล่นคลื่นบริเวณหัวเรือขณะเรือแล่น แต่ชอบเล่นในอากาศ เช่น ตีน้ำด้วยหางหรือผุด ๆ โผล่ ๆ ชอบตะแคงแล้วใช้ครีบว่ายน้ำ แม้จะเป็นโลมาที่ระแวดระวังเรือแต่ก็สามารถเข้าฝูงกับชนิดอื่นได้ดี โดยเฉพาะพวกโลมาปากขวด

โลมาหลังโหนกแพร่กระจายอยู่ทั่วไป แต่ดูเหมือนว่ามันชอบที่จะอาศัยอยู่ตามชายฝั่งของทะเลเขตร้อนในมหาสมุทรอินเดียและแปซิฟิค ที่มีความลึก

ไม่มากนักคือลึกไม่เกิน 20 เมตรและเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลงด้วย ในบางครั้งเราอาจพบมันเข้าไปอาศัยตามทะเลสาบ ปากแม่น้ำเช่นแม่น้ำบางปะกง บึงและแนวปะการัง จากรายงานการศึกษาพบว่าโลมาชนิดนี้มีประชากร 2 กลุ่มแยกกันโดยเกาะสุมาตราคือ กลุ่มทางตะวันตกที่มีไขมันบริเวณโหนกมาก และกลุ่มทางตะวันออกที่มีไขมันบริเวณโหนกน้อยหรือมีแต่เห็นไม่ชัดเจน ภัยคุกคามเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่นที่ฮ่องกงมีการสร้างสนามบินและสภาวะน้ำเสียเกิดขึ้น การจราจรที่แออัดทางน้ำ การล่า สูญเสียแหล่งอาศัย รบกวนโดยมนุษย์ มลภาวะทางเคมี มลภาวะทางเสียง ขาดอาหารธรรมชาติ และอันตรายจากเครื่องมือประมง สิ่งที่ดึงดูดความสนใจของผู้คนหรือนักท่องเที่ยวก็คือ สีสันของมันมักจะมีสีขาว ซึ่งเป็นที่ดึงดูดและดูเด่นในน้ำทะเล



โลมาปากขวด

โลมาปากขวด

โลมาปากขวดมีลำตัวหนา สีน้ำเงินอมเทา ด้านท้องมีสีจางหรือสีชมพูจาง จงอยปากค่อนข้างสั้นและใหญ่ ขากรรไกรที่ปากแต่ละข้างมีฟัน 18 - 26 ซี่ ครีบหลังขนาดค่อนข้างใหญ่ ตั้งอยู่ราวกึ่งกลางหลัง อุปนิสัยชอบแสดงกายกรรมผาดโผน ตีน้ำด้วยครีบและหาง ชอบว่ายน้ำแข่งกับเรือขณะเรือแล่น โดยทั่วไปมีการแบ่งกลุ่มโลมาปากขวดเป็น 3 กลุ่มตามรูปร่างด้วยกันคือ (1) กลุ่มแอนตาร์คติค ได้แก่ชนิด *Tursiops truncatus* (2) กลุ่มแปซิฟิคตอนเหนือ ได้แก่ชนิด *Tursiops gilli* และ (3) กลุ่มอินโด-แปซิฟิค *Tursiops aduncus* สำหรับโลมาในน่านน้ำไทยเป็นโลมาขนาดเล็กในกลุ่มอินโด-แปซิฟิค มีขนาดโตเต็มวัยประมาณ 1.9 - 2.3 เมตร จากรายงานพบโลมาปากขวดจำนวน 4 ตัวอย่างทั้งที่บาดเจ็บและตายเกยตื้นในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จังหวัดตรัง และ

หาดสระบัว อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นตัวอย่างที่รวบรวมได้ในปี 2523 และ 2535 เก็บรักษาซากไว้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต

โลมาฟันห่าง

โลมาฟันห่าง

โลมาชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Steno bredanensis* ลักษณะทั่วไปของโลมาฟันห่างอาจสับสนกับโลมาปากขวด ลักษณะที่ต่างกันก็คือโลมาฟันห่างไม่มีรอยพับระหว่างจงอยปากกับหัว แต่มีจงอยปากเล็กและค่อยๆ ลาดขึ้นหัว รอบตามีแถบสีคล้ำ ผิวหนังมีสีเทาเข้มหรือเทาน้ำเงิน บริเวณรอบปากมีสีขาวหรือชมพูขาวโดยเฉพาะด้านล่างทอดตลอดถึงคอ โลมานี้มีตาขนาดใหญ่และล้อมรอบด้วยหนังที่มีแถบสีคล้ำ รูปร่างผอมเพรียว ครีบหลังสูงอยู่บริเวณกึ่งกลางหลังและส่วนหลังครีบนี้โค้งเว้าทำให้ฐานครีบกว้างขึ้น ครีบอกมีขนาดใหญ่และห่างไปยังท้ายลำตัว หางมีปลายแหลมและกลางหางมีร่องลึก โลมาชนิดนี้มักปรากฏจุดหรือแต้มสีที่ท้อง ตื่นตกใจง่าย ว่ายน้ำเร็ว ไม่ชอบลอยขึ้นมาผิวน้ำ ฟันที่ขากรรไกรบนจำนวน 38-52 ซี่ ขณะที่ขากรรไกรล่าง 38-56 ซี่

ขนาดโตเต็มวัยในเพศผู้ยาวระหว่าง 2.2-2.6 เมตร และเพศเมีย 2.3-2.4 เมตร ลูกเกิดใหม่ยาวประมาณ 1 เมตร อุปนิสัยของโลมาพวกนี้คือว่ายน้ำได้เร็วและขณะว่ายน้ำจะโผล่ครีบหลังและส่วนหลังเหนือน้ำ บางครั้งมันจะโผล่เฉพาะหัวขึ้นเหนือน้ำ มีความสามารถอยู่ใต้น้ำได้นานถึง 15 นาที บางครั้งมาว่ายเล่นคลื่นข้างเรือแต่อาจไม่บ่อยเหมือนโลมาอื่น อาจเห็นลอยพักอยู่บนผิวน้ำ ฝูงมีจำนวนประมาณ 10-20 ตัว หรืออาจมีฝูงใหญ่กว่านี้ นอกจากนี้อาจพบอยู่ร่วมกับโลมาปากขวด วาฬนำร่อง โลมากระโดด และโลมาจุด กินอาหารประเภทปลา ปลาหมึกกล้วย และปลาหมึกสายหรือหมึกยักษ์

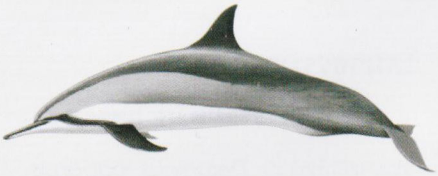
โลมาชนิดนี้ชอบอาศัยในน้ำลึกบริเวณที่มีกระแสน้ำอุ่น เช่น ฮาวาย บาฮามา และญี่ปุ่น นอกจากนี้พบในทะเลเมดิเตอเรเนียน ตามรายงานพบโลมาชนิดนี้ในน่านน้ำไทยเป็นโลมาเพศเมียยาว 2.2 เมตร บาดเจ็บมาเกยตื้นที่อ่าวฉลอง จังหวัดภูเก็ตใน ปี 2536 ต่อมาพบโลมาอีก 1 คู่ยาวประมาณ 2 เมตรติดอวนลอยโดยบังเอิญในปี 2538 บริเวณปากพนัง อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช และพบโลมาเพศเมีย 1 ตัวยาว 2.2 เมตรที่อ่าวตำมะลัง จังหวัดสตูลในปีเดียวกัน ภัยคุกคามหลักมาจากการล่า และอวนลอยน้ำลึก

โลมาธรรมดาปากยาว

โลมาธรรมดาปากยาว

โลมาธรรมดาปากยาวมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Delphinus capensis* ลักษณะเด่นตรงที่ลำตัวมีรูปแบบสีคล้ายหลอดแก้วนาฬิกาทราย มีสีเนื้อหรือเหลืองบริเวณข้างลำตัว แต่อาจสับสนกับโลมาลายแถบ ลักษณะสีคล้ายใส่เสื้อคลุมสีเข้มจากสีดำถึงสีน้ำตาล มีรูปแบบคล้ายอักษรตัววีใต้ครีบหลัง บริเวณด้านล่างลำตัวมักมีสีขาวบางครั้งสีเหลือง ฐานหางมีสีขาวแต่หางมีสีเข้มทั้งด้านบนและด้านล่าง ครีบหลังสีดำหรือสีเทารูปทรงโค้งถึงสามเหลี่ยม สีผันแปรมากจนกระทั่งคนคิดว่ามันต่างชนิดกัน โลมาธรรมดาปากยาวต่างจากโลมาปากสั้นตรงที่ความยาวของจงอยปากที่เป็นลักษณะบ่งบอกชื่อเรียก โลมาชนิดนี้มักพบเป็นกลุ่มใหญ่ การรวมกลุ่มขึ้นอยู่กับเวลาและฤดูกาล ในช่วงที่ตกใจกลัวจะรวมเป็นกลุ่มใหญ่ เคลื่อนที่ได้รวดเร็วและชอบเล่นกายกรรมกระโดดน้ำ ตีน้ำ ส่งเสียงดัง แต่จะดำน้ำช่วงเวลาสั้นๆ เพียง 10 วินาทีถึง 2 นาที และสามารถดำน้ำได้นาน 8 นาที อาจรวมกลุ่มกับโลมาชนิดอื่นในบริเวณแหล่งหากิน และอาจพบอยู่รวมกับฝูงปลาทูน่าในมหาสมุทรแปซิฟิค

ขนาดโลมาเต็มวัยมีความยาวประมาณ 1.7 - 2.4 เมตร และหนักประมาณ 70 - 110 กิโลกรัม ลูกเกิดใหม่มีความยาวประมาณ 80 เซนติเมตร โลมาชนิดนี้อาศัยอยู่ทั่วไปมีหลายกลุ่มประชากร พบอาศัยในทะเลชายฝั่งที่มีความลึกน้อยกว่า 180 เมตร ในประเทศไทยมีรายงานพบเพียงครั้งเดียวในปี 2516 เป็นฝูงโลมาที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อาหารเป็นประเภทปลา และปลาหมึกกล้วย



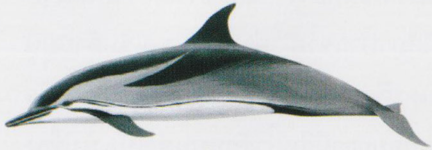
โลมากระโดด

โลมากระโดด

โลมากระโดดชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Stenella longirostris* ลักษณะเด่นคือมีจงอยปากยาว มีความแตกต่างกันของรูปทรง สีและขนาด ลักษณะทั่วไปนอกจากมีจงอยปากยาว ครีบหลังสูง หางแหลมตรงกลางมีร่อง สีลำตัวมี 3 ระดับคือ สีเทาเข้มบริเวณบนหลัง สีเทาซีด และสีเทาจางหรือสีขาวหรือสีครีมที่บริเวณท้อง ครีบหลังตั้งอยู่กึ่งกลางหลัง ขนาดและรูปทรงแตกต่างตามกลุ่มประชากร จงอยปากแหลมค่อยๆ ลาดชันเล็กน้อยที่หัว ชนิดที่พบในหมู่เกาะฮาวายมีแถบสี 3 ระดับชัดเจนโดยเฉพาะท้องมีสีขาว ที่พบในประเทศไทยมีขนาดเล็กกว่า

ความยาวปกติตัวโตเต็มวัยระหว่าง 1.3 - 2.1 เมตรและหนักประมาณ 45 - 75 กิโลกรัม ลูกเกิดใหม่ยาวระหว่าง 70 - 85 เซนติเมตร ขนาดใหญ่ที่สุดพบได้จากมหาสมุทรแปซิฟิคตะวันออก แต่ที่พบในไทยมีขนาดเล็กที่สุด ตามรายงานพบทั้งทางอ่าวไทยและทะเลอันดามัน เคยพบที่อ่าวไทย 11 ตัวที่จังหวัดชุมพร และเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง และพบ 2 ตัวทางฝั่งทะเลอันดามันที่หาดป่าตอง และหาดแหลมสิงห์ จังหวัดภูเก็ตใน ปี 2536

อุปนิสัยทั่วไปเป็นนักกายกรรมตัวยงและมีชื่อเสียงมากในการโผว่ายเหนือน้ำและกระโดดขึ้นและบิดตัวกลางอากาศได้สูงถึง 3 เมตร และม้วนตัวได้ 7 รอบในการโผขึ้นครั้งเดียว นอกจากนี้ยังชอบเล่นคลื่นข้างเรืออีกด้วย ชอบอาศัยเป็นฝูงใหญ่ และบางครั้งอาจพบร่วมกับโลมาลายจุดด้วย กินอาหารประเภทปลา กุ้งคริลล์หรือกลุ่มกุ้ง-ปู ปลาหมึกกล้วย ปลาหมึกสายหรือหมึกยักษ์

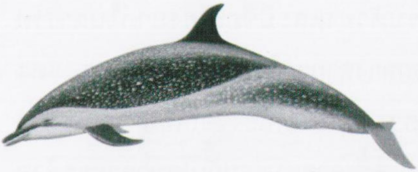

โลมาแถบ

โลมาแถบ

โลมาแถบมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Stenella coeruleoalba* เป็นชนิดที่ง่ายในการจำแนกชนิดโดยดูจากแถบลายที่ปรากฏบริเวณด้านข้างลำตัวและสีชมพูด้านท้อง ลักษณะเด่นอย่างหนึ่งคือสีเทาซีด ลอยแถบสีคล้ายนิ้วมือใต้ครีบหลัง และลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งคือเส้นสีดำที่พาดจากจงอยปาก ตา และต่ำลงด้านล่างไปยังด้านหลังสีข้างลำตัว โลมาแถบมีรูปทรงผอมเปรียว จงอยปากยาว ครีบอกสีดำ มีแถบสีดำจากจงอยปากและครีบอก ว่ายน้ำรวดเร็ว นิสัยชอบเล่นคลื่นข้างเรือ สามารถโผกลางอากาศได้สูง 7 เมตร ดูเหมือนว่าโลมาชนิดนี้ชอบอาศัยในมหาสมุทรแอตแลนติค มีรายงานน้อยมากกล่าวถึงโลมาชนิดนี้ในมหาสมุทรแปซิฟิคและอินเดีย ชอบอยู่เป็นกลุ่มใหญ่ระหว่าง 10 ถึง 500 ตัว แต่สามารถพบฝูงใหญ่มีจำนวนมากถึง 3,000 ตัว ในจำนวนนี้ถ้ามองจากด้านบนจะเห็นอย่างน้อยหนึ่งในสามของฝูงโผขึ้นเหนือผิวน้ำ

ขนาดโตเต็มวัยในเพศผู้มีความยาว 1.9 - 2.6 เมตร และในเพศเมียยาว 1.9 - 2.1 เมตร น้ำหนักโลมาเต็มวัยหนักประมาณ 90 - 150 กิโลกรัม ลูกเกิดใหม่มีความยาวประมาณ 1 เมตร โลมาชนิดนี้มีการแพร่กระจายอยู่บริเวณน้ำอุ่นในเขตร้อน ภัยคุกคามหลักคือการทำการประมงด้วยอวนลอย และการล่า กินอาหารประเภทปลา ปลาหมึกกล้วย และพวกกุ้ง-ปู

โลมาลายจุด

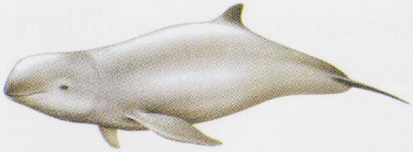


โลมาลายจุด

โลมาลายจุดมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Stenella attenuate* มีความเด่นอยู่ที่จุดสีขาว เป็นโลมาในเขตร้อนที่อาจแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มชายฝั่งและห่างฝั่ง โลมาจุดชายฝั่งมีขนาดใหญ่กว่าด้วยจงอยปากใหญ่และมีจุดมากกว่า แต่บางครั้งจุดอาจไม่มากเช่นที่ฮาวายและอ่าวเม็กซิโกไม่มีจุด โลมาวัยอ่อนไม่มีจุดจึงไปปะปนกับพวกโลมาปากขวด ลำตัวมีสีเทาเข้มด้านบนลำตัวและมีสีเทาอ่อนบริเวณกลางลำตัวและสีเทาซีดด้านท้อง มีจุดขาวบนพื้นผิวคล้ำและจุดดำบนพื้นผิวขาว จงอยปากผอมยาวมีสีคล้ำด้านบนต่อเนื่องไปข้างหลังเป็นแถบสีรอบตา แถบสีคล้ำพาดใต้ปากไปยังครีบอก ครีบอกมีขนาดเล็กและปลายแหลม ครีบหลังคล้ายเคียว หางมีปลายแหลมตรงกลางมีร่อง ฟันแข็งแรงมีจำนวน 70 - 96 ซี่ที่ขากรรไกรบนและ 68 - 94 ซี่ที่ขากรรไกรล่าง

โลมาเต็มวัยมีความยาวระหว่าง 1.7 - 2.4 เมตรและหนักประมาณ 90 - 115 กิโลกรัม ลูกเกิดใหม่ยาว 80 - 90 เซนติเมตร กินอาหารประเภทปลา ปลาหมึกกล้วย และบางทีพวกกุ้ง-ปู อุปนิสัยทั่วไปเป็นโลมาที่ว่ายน้ำได้เร็วและชอบโผขึ้นผิวน้ำ บ่อยครั้งจะเห็นเล่นคลื่นข้างเรือ และตีหางให้น้ำแตกกระจาย มักจะตื่นกลัวเรือประมงปลาทูน่าเพราะว่ามันอาจจะถูกจับด้วยอวน มันชอบอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่มากถึง 1,000 ตัว บางครั้งที่เห็นตามแนวชายฝั่งจะเป็นฝูงขนาดเล็ก โลมาลายจุดพบแพร่กระจายในบริเวณน้ำอุ่นเขตร้อนทั้งในมหาสมุทรแอตแลนติค แปซิฟิค และอินเดีย พบเห็นได้บ่อยตามหมู่เกาะต่างๆ ลักษณะเด่นที่ดึงดูดความสนใจคือจุดสีขาวจำนวนมากบนพื้นหลังที่มีสีเข้ม จนมีชื่อเล่นว่าโลมาหลังเงิน (Silverbacks) ภัยคุกคามหลักมาจากการล่า อวนลอย และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

มีหลักฐานการพบโลมาชนิดนี้ในน่านน้ำไทยที่จังหวัดสงขลา 1 ตัวและทางฝั่งทะเลอันดามัน 3 ตัวในปี 2524 เป็นเพศผู้ความยาว 1.66 เมตรและที่แหลมป่อง จังหวัดกระบี่ 2 ตัวเป็นโลมาแม่และลูก ความยาว 2.04 และ 1.22 เมตรตามลำดับ ปัจจุบันสตัฟฟ์เก็บรักษาไว้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต


โลมาอิรวดี

โลมาอิรวดี

โลมาอิรวดีมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Orcaella brevirostris* มีลักษณะเด่นคือหัวค่อนข้างกลม ไม่มีจงอยปากเช่นโลมาอีกหลายชนิด เคลื่อนไหวคอได้ สีลำตัวหลายสีแปรเปลี่ยนไปตั้งแต่สีน้ำเงินเทาเข้ม จนถึงสีน้ำเงินจาง โลมานี้จะรวมกลุ่มเช่นเดียวกับโลมาในมหาสมุทรแม้ว่าโลมาบางตัวสามารถอาศัยได้ในแม่น้ำที่จืดสนิทตลอดชีวิตก็ตาม เช่นที่พบได้ในแม่น้ำคงคาในประเทศอินเดีย

โลมาอิรวดีมีลักษณะเด่นที่ครีบหลังรูปทรงสามเหลี่ยมขนาดเล็กที่มีปลายกลมมน พบในตำแหน่งที่ห่างจากจุดกึ่งกลางลำตัวค่อนไปทางหาง เป็นโลมาขนาดเล็กที่โดยปกติว่ายน้ำค่อนข้างช้า และมักพบว่ายน้ำอยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ เมื่อพิจารณาลักษณะภายนอกแล้วโลมาอิรวดี มีรูปร่างลักษณะคล้ายคลึงกับโลมาหัวบาตร หรือโลมาไม่มีครีบหลัง (Finless porpoise) ซึ่งมีหัวกลมมนคล้ายกัน ทำให้บางครั้งมีความสับสนขึ้น แต่ที่แตกต่างก็คือโลมาอิรวดีมีครีบบนหลังหนึ่งอัน นอกจากนี้ในรายละเอียดแล้วโลมาอิรวดีจะมีฟันแหลมอยู่บนขากรรไกรบนจำนวนเต็มที่ 40 ซี่และจำนวน 36 ซี่อยู่บนขากรรไกรล่าง

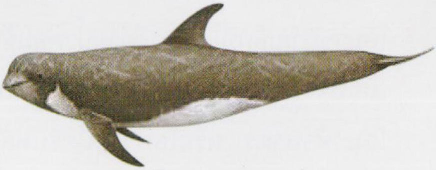
อุปนิสัยของโลมาอิรวดีมักอยู่รวมเป็นฝูงเล็ก แต่ละฝูงมีจำนวน 6 ตัวหรือน้อยกว่า ไม่ชอบปรากฏตัวให้เห็นตามผิวน้ำทะเลแต่จะชอบโผล่หัวขึ้นมาที่ระดับผิวน้ำ จนบางครั้งได้ชื่อว่าเป็นจารชนนักสืบ (Spyhopping) เนื่องจาก

มันชอบตั้งหัวโผล่ขึ้นมาบนผิวน้ำและมองไปรอบ ๆ ตัวนั่นเอง (บางที่เป็นอาการที่มันทำเพื่อสามารถมองเห็นได้รอบตัว) นิสัยที่ต่างจากโลมาชนิดอื่นก็คือ มันไม่ชอบที่จะว่ายน้ำเล่นที่หัวเรือ แต่มันก็มีพฤติกรรมที่ช่วยเหลือชาวประมงบ้างก็โดยที่มันมักจะว่ายน้ำไล่ฝูงปลาให้ไปติดอวนของชาวประมง เช่นในแม่น้ำคงคาและแม่น้ำโขง

ความยาวของโลมาเต็มวัยอยู่ระหว่าง 2.1 - 2.6 เมตร มีน้ำหนักระหว่าง 90 - 150 กิโลกรัม และให้ลูกเกิดใหม่มีความยาวประมาณ 1 เมตรที่มีน้ำหนักประมาณ 12 กิโลกรัมหรือมากกว่า อาหารอันโอชะของโลมาเหล่านี้คือปลา กุ้ง และปลาหมึก

เรามักพบโลมาอาศัยอยู่บริเวณน้ำตื้นชายฝั่งในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนของมหาสมุทรอินเดียและแปซิฟิค รอบหมู่เกาะประเทศอินโดนีเซีย ตอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย และทะเลในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โลมาพวกนี้ชอบอยู่ใกล้ชายฝั่งโดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ เช่น แม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และส่งเสริมให้บริเวณนี้ได้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สนใจชมโลมาในธรรมชาติ

โลมาริสโซ


โลมาริสโซ

โลมาริสโซมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Grampus griseus* มีรูปร่างที่จำแนกจากโลมาอื่น ๆ ได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีอายุมากขึ้นตามลำตัวจะมีร่องรอยบาดแผลและรอยบุบที่เกิดจากฟันของโลมาริสโซตัวอื่น เป็นโลมาที่มีแต่ฟันด้านหน้าเฉพาะขากรรไกรล่างและใช้ฟันเหล่านี้เพื่อเล่นหรือต่อสู้กัน สีลำตัวโลมาแรกเกิดเป็นสีเทาทั้งตัวและสีเข้มขึ้นเป็นสีน้ำตาลช็อกโกแลตและสีเทาซีดด้านบน ส่วนท้องสีซีดหางกว้างปลายแหลม ครีบหลังสูงและอาจมีความสูงถึง 50 เซนติเมตรและ

ปลายครีบแหลมโค้ง จงอยปากไม่ยื่นยาวแต่เป็นส่วนหน้าของหัวโค้งชันจากหัวถึงปาก

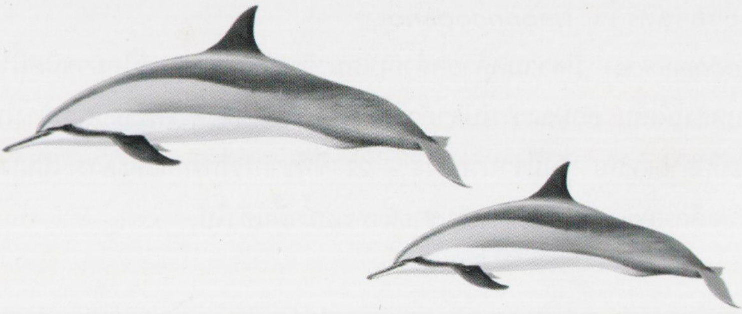
ขนาดของโลมาเต็มวัยมีความยาวระหว่าง 2.6 - 3.8 เมตรหนักประมาณ 300 - 500 กิโลกรัม ลูกแรกเกิดความยาวประมาณ 1.3 - 1.7 เมตร กินอาหารประเภทปลา และปลาหมึกกล้วย อุปนิสัยทั่วไปไม่ชอบเล่นคลื่นข้างเรือแต่จะว่ายเคียงคู่ไปห่าง ๆ จะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มระหว่าง 3 - 50 ตัว การล่าอาหารจะกระจายออกเป็นแนวยาว บางกลุ่มจะตกใจง่ายและบางกลุ่มจะให้มนุษย์เข้ามาใกล้ได้ โลมาวัยรุ่นจะมีพละกำลังมาก ชอบโผตัวตีน้ำด้วยครีบอกและอาจแสดงอาการของนักสืบ (spyhop) ด้วยการลอยตัวโผล่หัวเหนือน้ำแล้วมองไปรอบ ๆ และยังชอบโต้คลื่นอีกด้วย

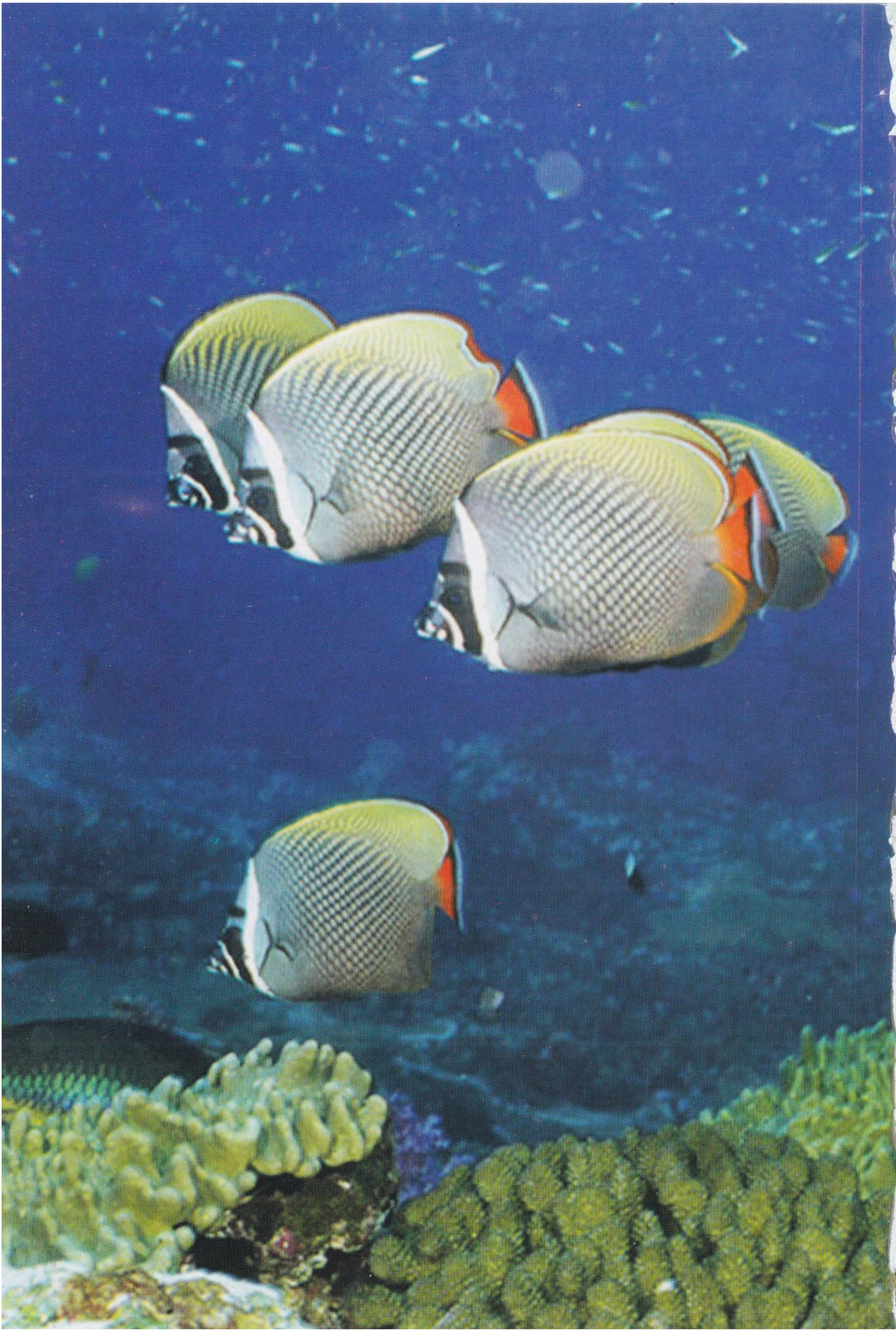
ปกติแล้วโลมาริสโซอาศัยทั่วไปในทะเล แต่ชอบที่จะอยู่ในทะเลลึกห่างฝั่ง จะเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลเช่นหนีอากาศร้อนไปอยู่ที่เย็นกว่า เช่น พบอาศัยทางตะวันตกบริเวณช่องแคบอังกฤษ ทะเลไอริช นอกฝั่งของเวลส์และชายฝั่งสก็อตแลนด์ ในน่านน้ำไทยมีรายงานพบในปี 2546 ซึ่งบาดเจ็บมากและเสียชีวิต ปัจจุบันเก็บรักษาอยู่ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต

โลมาหัวบาตร

โลมาหลังเรียบหัวบาตรมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Neophocaena phocaenoides* มีความคล้ายคลึงกับโลมาอิรวดีมาก ต่างที่โลมาชนิดนี้ไม่มีครีบหลังให้เห็น ลักษณะทั่วไปลำตัวสีเทาเข้ม ท้องเทาซีด ครีบอกค่อนข้างใหญ่และมีปลายแหลม ฟันมีจำนวน 13 - 22 ซี่ที่ขากรรไกรบนและล่าง เป็นโลมาขนาดเล็ก (Porpoise) อาศัยตามชายฝั่งทะเลน้ำตื้นทั่วไป

ตามรายงานที่พบโลมาชนิดนี้ในประเทศไทย จำนวน 23 ตัวจากทะเลฝั่งอ่าวไทย และจำนวน 2 ตัวจากฝั่งทะเลอันดามัน ในปี 2537 ตัวอย่างทางฝั่งทะเลอันดามันเป็นโลมาหัวบาตรขนาดความยาว 0.9 และ 1.3 เมตรมาเกยหาดตายที่หาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ปัจจุบันเก็บรักษาซากไว้ที่อุทยานแห่งชาติเจ้าไหม อย่างไรก็ดีพบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในน่านน้ำไทยทั้งสองฝั่ง





หน่วยงานเจ้าของ : ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

บรรณาธิการ : ดร. บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันทเวช

คณะผู้จัดทำ : ดร. บำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันทเวช
นายเกรียง มหาศิริ
นายไพรัตน์ สุทธิพล
นายวีระพันธุ์ ทองมาก

คณะที่ปรึกษา : ดร.ไมตรี ดวงสวัสดิ์
นายประวิม วุฒิสินธุ์
นายเผด็จ สีจันทร์
ดร. อนุวัฒน์ นทีวัฒนา

จำนวนพิมพ์ : 1,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 4 : มกราคม 2549

โรงพิมพ์ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ISBN : 974-92774-3-0

เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง